

การปรับปรุงความพร้อมในการตอบสนองในอุตสาหกรรมบริการทันตกรรม โดยใช้แนวคิดสิน ซิกซ์ ซิกมา:
กรณีศึกษา คลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



นายนพดล เฟื่องเด่นขจร

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ


คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2547

ISBN 974-17-3430-1

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

RESPONSIVENESS IMPROVEMENT IN DENTAL SERVICE INDUSTRY BY LEAN SIX SIGMA
APPROACH: A CASE STUDY OF SPECIAL DENTAL SERVICE CLINIC, FACULTY OF DENTISTRY,
CHULALONGKORN UNIVERSITY



Mr Noppadon Fuengdenkhajon

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering in Industrial Engineering

Department of Industrial Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2004

นพดล เฟื่องเด่นขจร : การปรับปรุงความพร้อมในการตอบสนองในอุตสาหกรรมบริการทันตกรรม โดยใช้แนวคิดลีน ซิกซ์ ซิกมา: กรณีศึกษา คลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (RESPONSIVENESS IMPROVEMENT IN DENTAL SERVICE INDUSTRY BY LEAN SIX SIGMA APPROACH: A CASE STUDY OF SPECIAL DENTAL SERVICE CLINIC, FACULTY OF DENTISTRY, CHULALONGKORN UNIVERSITY)
 อ.ที่ปรึกษา: อ.ดร.นภัสสวงศ์ ไอสถศิลป์, อ.ที่ปรึกษาร่วม: อ.ทพ.ประเวศ เสรีเชษฐพงษ์ 162 หน้า.
 ISBN 974-17-3430-1.

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงความพร้อมในการตอบสนองในอุตสาหกรรมบริการทันตกรรม โดยการหาแนวทางเพื่อลดเวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรับบริการ และเพิ่มความพร้อมในการให้บริการข้อมูล โดยมีคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นกรณีศึกษา งานวิจัยนี้ใช้แนวคิดและขั้นตอนของ ลีน ซิกซ์ ซิกมา ซึ่งประกอบด้วย การนิยามปัญหา การวัดและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหา การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา การหาแนวทางปรับปรุงแก้ไข และการควบคุมและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งพบว่า ปัญหาที่สำคัญของหน่วยงานกรณีศึกษา คือ เวลารอคอยเพื่อทำการรักษายาวนาน สาเหตุหลักเกิดจากการจัดสรรจำนวนทันตแพทย์ในแต่ละประเภทไม่สอดคล้องกับจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษา ซึ่งก่อให้เกิดแถวคอยสะสมเป็นจำนวนมาก จึงได้พิจารณาปรับเปลี่ยนและจัดสรรจำนวนชั่วโมงทำงานของทันตแพทย์ใหม่ให้สอดคล้องกับความต้องการเข้ารับบริการของผู้ป่วย ซึ่งผลที่ได้จากการคำนวณพบว่า สามารถกำจัดแถวคอยสะสมของทุกประเภทการรักษาได้ภายใน 3.7 เดือน นอกจากนี้ยังได้มีการใช้เทคนิคการจำลองปัญหาเพื่อตัดสินใจในเรื่องรูปแบบของการตรวจคัดกรองที่ทำให้ระยะเวลาในการรับบริการน้อยกว่ารูปแบบเดิม ในปัญหาเรื่องความล่าช้าในขั้นตอนการชำระเงิน พบว่าหลังจากพิจารณาปรับเปลี่ยนการทำงานของเจ้าหน้าที่สามารถลดเวลารอเพื่อชำระเงินค่ารักษาได้จาก 7 นาที เหลือ 2 นาที และในขั้นตอนการนัดหมายล่าช้า พบว่าการสร้างระบบการจัดเรียงและค้นหาแฟ้มใหม่โดยใช้รหัสเอกสารและป้ายดัชนี สามารถลดเวลาค้นหาแฟ้มจาก 2 นาที เหลือ 10 วินาที สำหรับแนวทางอื่นๆ ที่ไม่สามารถวัดผลได้ภายในระยะวิจัย ได้มีการประเมินความคุ้มค่าของการนำแนวทางไปใช้ โดยผู้บริหารของคลินิกฯ ซึ่งพิจารณาในเรื่องระดับความสามารถของแนวทางในการแก้ปัญหา และค่าใช้จ่ายในการนำแนวทางไปใช้ พบว่าทุกแนวทางที่สร้างขึ้นมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติ ในขั้นตอนการควบคุมและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ได้มีการสร้างตัววัดผลของสถานะการดำเนินงาน และตัววัดปัจจัยนำเข้าที่มีผลต่อสถานะการดำเนินงาน พร้อมกำหนดวิธีการวัดและความถี่ในการตรวจติดตามตัววัดด้วย

ภาควิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....ลายมือชื่อผู้นิสิต.....
 สาขาวิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
 ปีการศึกษา.....2547..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4570367421 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEY WORD: RESPONSIVENESS / SERVICE QUALITY / DENTAL SERVICE / LEAN SIX SIGMA

NOPPADON FUENGDENKHAJON : RESPONSIVENESS IMPROVEMENT IN DENTAL SERVICE INDUSTRY BY LEAN SIX SIGMA APPROACH: A CASE STUDY OF SPECIAL DENTAL SERVICE CLINIC, FACULTY OF DENTISTRY, CHULALONGKORN UNIVERSITY. THESIS ADVISOR: NAPASSAVONG OSOTHSILP, Ph.D, THESIS COADVISOR: PRAVEJ SERICHETAPHONGSE, Ph.D, 162 pp. ISBN 974-17-3430-1.

The objective of this research is to improve responsiveness in dental service industry by determining methods to reduce service lead time and improve readiness of information service. The Special Dental Service Clinic, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University was used as a case study. This research applies Lean Six Sigma approach, which composes of the steps of defining problems, measuring and collecting information about the problems, analyzing the causes of the problems, improving, and controlling the performance with continuous improvement. The significant problems were determined as ones that are non-value-added or have significant difference between patients' expectation and perception levels. One major problem is long service lead time and cumulative queue, which is caused by inappropriate allocation of capacity. Using the proposed allocation method, the queue is predicted to be disappeared in 3.7 months. In addition, simulation method was used to decide on the process of first examination that provides less lead time. In the payment process, the waiting time was reduced from 7 to 2 minutes by rearranging the work method. In the process of making appointment, the new filing system was implemented that could reduce the search time from 2 minutes to 10 seconds. Other solving methods that could not be implemented within the timeline of this research were evaluated using the criteria of their effectiveness and expense. It was found that every method is worth implementing. In the control phase, the performance indices with method and frequency of monitoring were developed for controlling and continuous improvement purpose.

Department.....Industrial Engineering.....Student's signature.....

Field of study.....Industrial Engineering..... Advisor's signature.....

Academic year2004..... Co-advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบคุณอาจารย์ ดร.นภัตตวงศ์ โอสถศิลป์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ ทันตแพทย์ ประเวศ เสรีเชษฐพงษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งได้ร่วมกันให้คำแนะนำ แนวคิด ทฤษฎี และวิธีการที่จะนำมาใช้ ตลอดจนแนวทางในการแก้ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการทำวิจัย อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประเสริฐ อัครประถมพงศ์ ประธานกรรมการ และกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้กรุณาเสนอแนะประเด็น เพื่อปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์นี้ ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทันตแพทย์หญิง ลีติมา ภูศิริ คณบดีคณะทันตแพทยศาสตร์ รองศาสตราจารย์ ทันตแพทย์หญิง สุชนิภา วงศ์ทองศรี รองคณบดีฝ่ายบริการ และคณะกรรมการบริหารคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษทุกท่าน ซึ่งได้ร่วมดำเนินการและอำนวยความสะดวกตลอดการวิจัย

ขอขอบคุณ คุณภาวนา เกษตรเสริมวิริยะ เจ้าหน้าที่พยาบาลผู้ดูแลคลินิกบริการทันตกรรมบริการพิเศษ ที่ได้กรุณาอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล และให้คำแนะนำในการนำแนวทางปรับปรุงแก้ไขไปดำเนินการ

ขอขอบคุณทันตแพทย์ ผู้ช่วยทันตแพทย์ เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในคณะทันตแพทยศาสตร์ทุกท่าน ที่กรุณาให้คำแนะนำ และข้อมูลสำหรับงานวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณส่วนประกันคุณภาพ สำนักบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่กรุณาสนับสนุนค่าใช้จ่ายในงานวิจัยนี้

และขอบคุณเป็นพิเศษสำหรับเพื่อนทุกคน ที่คอยถามไถ่และให้กำลังใจอยู่เสมอ โดยเฉพาะ เบญจพร ถวิลกานนท์ (เบิ้ล) ซึ่งมาช่วยเก็บข้อมูลและจัดทำเอกสารประกอบงานวิจัยฉบับนี้

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ประสาทความรู้ให้แก่ผู้วิจัย อันเป็นพื้นฐานสำคัญในการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงได้ ตลอดจนบิดามารดาของผู้วิจัยที่ให้คำแนะนำและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญรูป.....	ฅ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.6 ขั้นตอนและแผนดำเนินการวิจัย.....	3
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 ทฤษฎีและงานวิจัยเกี่ยวกับบริการ.....	8
2.1.1 ความหมายของบริการ.....	8
2.1.2 ลักษณะเฉพาะของบริการ.....	8
2.1.3 คุณภาพในการบริการ.....	9
2.1.4 ความเกี่ยวข้องของการตอบสนอง (Responsiveness) กับบริการ (Service)..	17
2.2 ทฤษฎีและงานวิจัยเกี่ยวกับแนวคิดสินค้า แนวคิดซิกซ์ ซิกมา และแนวคิดสินค้า ซิกซ์ ซิกมา.....	18
2.2.1 แนวคิดสินค้า.....	18
2.2.2 แนวคิดซิกซ์ ซิกมา.....	25
2.2.3 แนวคิดสินค้า ซิกซ์ ซิกมา.....	28
2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับเครื่องมือ เทคนิค และวิธีการที่ใช้ในการวิจัย.....	29
2.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการนิยามปัญหา.....	29

2.3.2	เครื่องมือที่ใช้ในการวัดสภาพของปัญหา.....	30
2.3.3	เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา.....	37
2.3.4	เทคนิคที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขปัญหา.....	39
3.	การนิยาม และการวัดและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหา.....	40
3.1	การจัดตั้งคณะทำงาน.....	40
3.2	การนิยามปัญหา.....	40
3.2.1	ขอบเขตของปัญหา.....	40
3.2.2	ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับขั้นตอนในการให้บริการทั้งระบบของคลินิกบริการ ทันตกรรมพิเศษ.....	41
3.2.3	การเลือกประเด็นปัญหาที่จะนำมาปรับปรุง.....	45
3.3	การวัดและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหา.....	48
3.3.1	เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหา.....	48
3.3.2	การทดสอบและประเมินคุณภาพเครื่องมือ.....	49
3.3.3	การเก็บข้อมูล.....	49
3.3.4	ผลการเก็บข้อมูล.....	50
3.4	สรุปท้ายบท.....	60
4.	การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา.....	62
4.1	ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรับบริการทั้งระบบ.....	62
4.1.1	ความล่าช้าในการให้บริการในวันแรกที่ผู้ป่วยเข้ามาติดต่อขอเข้ารับการรักษา..	62
4.1.2	เวลารอคอยวันทำการรักษายาวนาน.....	63
4.1.3	ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการให้บริการในวันที่ผู้ป่วยมีนัดหมายทำการรักษา.....	74
4.2	ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมในการให้บริการข้อมูล.....	81
4.2.1	เจ้าหน้าที่ขาดความกระตือรือร้นในการให้บริการผู้ป่วย.....	81
4.2.2	เจ้าหน้าที่ไม่สามารถตอบคำถามหรือให้คำแนะนำได้ทันที หรือไม่ได้เลย.....	83
4.2.3	เกิดความผิดพลาดในการให้บริการนัดหมาย.....	83
4.2.4	ผู้ป่วยไม่ค่อยได้รับคำชี้แจง หรือคำแนะนำจากทันตแพทย์.....	84
4.3	สรุปท้ายบท.....	84

5. การปรับปรุงแก้ไขปัญหา.....	86
5.1 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรับบริการทั้งระบบ.....	86
5.1.1 เวลารอคอยวันทำการรักษายาวนาน.....	86
5.1.2 ความล่าช้าในการให้บริการในวันแรกที่ผู้ป่วยเข้ามาติดต่อขอเข้ารับการรักษา.....	97
5.1.3 ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการให้บริการในวันที่ผู้ป่วยมีนัดหมายทำการรักษา.....	105
5.2 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมในการให้บริการข้อมูล.....	109
5.2.1 เจ้าหน้าที่ขาดความกระตือรือร้นในการให้บริการผู้ป่วย.....	109
5.2.2 เจ้าหน้าที่ไม่สามารถตอบคำถามหรือให้คำแนะนำได้ทันที หรือไม่ได้เลย.....	112
5.2.3 เกิดความผิดพลาดในการให้บริการนัดหมาย.....	114
5.2.4 ผู้ป่วยไม่ค่อยได้รับคำชี้แจง หรือคำแนะนำจากทันตแพทย์.....	115
5.3 ผลการปรับปรุง.....	116
5.3.1 แนวทางที่นำไปปฏิบัติจริง ใช้การวัดผลจริงเพื่อเปรียบเทียบ.....	120
5.3.2 แนวทางที่ไม่สามารถวัดผลการปฏิบัติจริงได้ในระยะวิจัย แต่สามารถใช้งาน คำนวณผลเพื่อเปรียบเทียบได้.....	120
5.3.3 แนวทางที่ไม่สามารถวัดผลการปฏิบัติจริงได้ในระยะวิจัย และไม่สามารถคำนวณ ผลได้ ซึ่งจะใช้การประเมินความคุ้มค่าของแนวทางเพื่อเปรียบเทียบ.....	127
5.4 สรุปท้ายบท.....	132
6. การควบคุมและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง.....	136
6.1 ตัววัดของสถานะของผลการดำเนินงาน.....	136
6.1.1 การตรวจติดตามเวลารอเรียก.....	138
6.1.2 การตรวจติดตามร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่พึงพอใจในประเด็นปัญหาต่างๆ.....	138
6.2 ตัววัดสถานะของปัจจัยนำเข้า.....	139
6.3 รูปแบบการติดตามผลและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง.....	140
6.4 สรุปท้ายบท.....	141
7. สรุปและข้อเสนอแนะ.....	142
7.1 สรุปผลการวิจัย.....	142
7.2 ปัญหาและข้อจำกัดในการดำเนินงานวิจัย.....	150

7.3 ข้อเสนอแนะ.....	150
รายการอ้างอิง.....	151
ภาคผนวก.....	154
ภาคผนวก ก แบบบันทึกเวลา สำหรับการศึกษาเวลา.....	155
ภาคผนวก ข แบบประเมินความพร้อมในการให้บริการของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ	157
ภาคผนวก ค แบบประเมินความพอใจที่มีต่อการให้บริการของคลินิกบริการทันตกรรม พิเศษ (แบบประเมินในขั้นตอนตรวจติดตามควบคุม).....	160
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	162

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1	ลักษณะเฉพาะของบริการ ปัญหา และแนวทางแก้ไข.....	9
ตารางที่ 2.2	องค์ประกอบของคุณภาพบริการ.....	11
ตารางที่ 2.3	ความสัมพันธ์ระหว่าง 10 องค์ประกอบที่ผลต่อคุณภาพบริการ กับ 5 องค์ประกอบ ใน ServQual.....	13
ตารางที่ 2.4	สาเหตุ และแนวทางแก้ไขปัญหาคุณภาพของการบริการในด้านต่างๆ.....	15
ตารางที่ 3.1	ขั้นตอนและผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการเข้ารับการรักษาของคลินิกบริการทันตกรรม พิเศษ.....	42
ตารางที่ 3.2	ผังกระบวนการในการรับบริการทั้งระบบ.....	52
ตารางที่ 3.3	ผังกระบวนการในวันแรกที่ผู้ป่วยเข้ามาติดต่อขอเข้ารับการรักษา.....	53
ตารางที่ 3.4	ผังกระบวนการในวันที่ผู้ป่วยมีนัดหมายทำการรักษา สำหรับการรักษาประเภท ทันตกรรมรากฟัน.....	53
ตารางที่ 3.5	ผังกระบวนการในวันที่ผู้ป่วยมีนัดหมายทำการรักษา สำหรับการรักษาประเภท ทันตกรรมจัดฟัน.....	54
ตารางที่ 3.6	ผังกระบวนการในวันที่ผู้ป่วยมีนัดหมายทำการรักษา สำหรับการรักษาประเภท ทันตกรรมปริทันต์.....	54
ตารางที่ 3.7	ผังกระบวนการในวันที่ผู้ป่วยมีนัดหมายทำการรักษา สำหรับการรักษาประเภท ทันตกรรมประดิษฐ์.....	55
ตารางที่ 3.8	กิจกรรมที่จะนำมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไข จากการศึกษาเวลาในการรับบริการทั้ง ระบบ.....	55
ตารางที่ 3.9	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระดับการให้บริการที่คาดหวัง กับระดับการให้บริการที่ได้รับ.....	58
ตารางที่ 3.10	เวลานานที่สุดที่ยอมรับได้ในการรอเพื่อรับบริการ ในจุดการให้บริการต่างๆ.....	59
ตารางที่ 3.11	เวลานานที่สุดที่ผู้ป่วยยอมรับได้หากจะต้องเข้าแถวคอยรอเพื่อรักษา และร้อยละ ของผู้ป่วยที่อาจจะสูญเสียถ้าเลยเวลาที่ระบุ.....	59
ตารางที่ 4.1	จำนวนแถวคอยสะสมของผู้ป่วยในแต่ละประเภทการรักษา.....	64
ตารางที่ 4.2	ระดับความต้องการรับบริการของผู้ป่วย และระดับความสามารถในการให้บริการ ของคลินิก และร้อยละของการตอบสนองของการให้บริการในปัจจุบัน.....	65
ตารางที่ 4.3	จำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษา ในแต่ละประเภทการรักษา.....	65

ตารางที่ 4.4 จำนวนครั้งการรักษา และจำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อครั้งการรักษาของแต่ละประเภท การรักษา.....	66
ตารางที่ 4.5 จำนวนคาบ จำนวนชั่วโมงทำงาน และจำนวนผู้ป่วยที่สามารถรองรับได้ต่อเดือน ใน แต่ละประเภทการรักษาจากการจัดสรรปัจจุบัน ในกรณีที่ไม่เกิดความสูญเสียใดๆ.	67
ตารางที่ 4.6 จำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษา เปรียบเทียบกับจำนวนผู้ป่วยที่คลินิก สามารถรองรับได้ และร้อยละของความสามารถในการตอบสนอง ในกรณีที่ไม่ มีความสูญเสียใดๆ.....	67
ตารางที่ 4.7 ความสูญเสีย ที่เกิดจากการขาด ลา มาสายของทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์ และผลกระทบต่อร้อยละของการตอบสนอง.....	68
ตารางที่ 4.8 ความสูญเสียที่เกิดจากการไม่มาตามนัดหมาย และการยกเลิกนัดของผู้ป่วย.....	69
ตารางที่ 4.9 ความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการจัดปริมาณเวลาในการนัดหมายไม่เหมาะสม.....	71
ตารางที่ 4.10 ร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาช้ากว่าเวลาที่นัดหมาย และเวลาได้รับการรักษา ช้ากว่าเวลานัดหมายโดยเฉลี่ย ในแต่ละประเภทการรักษา.....	75
ตารางที่ 4.11 สรุปสาเหตุรากเหง้าของแต่ละปัญหา.....	85
ตารางที่ 5.1 แนวทางในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเรื่องเวลารอเรียกและรอคอยวันทำการรักษา ในแต่ละสาเหตุ.....	88
ตารางที่ 5.2 จำนวนคาบเวลาที่เพียงพอตอบสนองสำหรับผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษา.....	89
ตารางที่ 5.3 การจัดสรรจำนวนคาบต่อเดือนที่เพียงพอตอบสนองเปรียบเทียบกับ การจัดสรร จำนวนคาบต่อเดือนในปัจจุบัน.....	89
ตารางที่ 5.4 จำนวนแควคอยสะสมของผู้ป่วยในแต่ละประเภทการรักษา หลังทำการตรวจสอบ..	90
ตารางที่ 5.5 แสดงค่าที่ใช้ในการคำนวณหา และจำนวนคาบที่จัดสรรให้กับแต่ละประเภทการ รักษา.....	93
ตารางที่ 5.6 ร้อยละของผู้ป่วยที่ใช้เวลาในการรักษาจริงในแต่ละประเภทการรักษา.....	96
ตารางที่ 5.7 จำนวนครั้งการรักษา และจำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อครั้งการรักษาของแต่ละประเภทการ รักษา.....	97
ตารางที่ 5.8 แสดงจำนวนทันตแพทย์คัดกรอง จำนวนเจ้าหน้าที่ถ่ายภาพรังสี และลักษณะของการ ให้บริการ.....	99
ตารางที่ 5.9 แบบการกระจายของข้อมูลของพารามิเตอร์ที่ใช้ในการจำลองปัญหา.....	105

ตารางที่ 5.10	แนวทางที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเรื่องผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาตรงตามเวลานัดหมาย.....	106
ตารางที่ 5.11	แนวทางที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเรื่องความล่าช้าในขั้นตอนชำระเงิน.....	107
ตารางที่ 5.12	แนวทางที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเรื่องความล่าช้าในขั้นตอนนัดหมาย....	108
ตารางที่ 5.13	แนวทางที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเรื่องเจ้าหน้าที่ขาดความกระตือรือร้นในการให้บริการผู้ป่วย.....	110
ตารางที่ 5.14	แนวทางที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเรื่องเจ้าหน้าที่ไม่สามารถตอบคำถามที่ผู้ป่วยต้องการทราบได้ทันที หรือไม่ได้เลย.....	112
ตารางที่ 5.15	แนวทางที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเรื่องเกิดความผิดพลาดในการให้บริการนัดหมาย.....	115
ตารางที่ 5.16	วิธีการวัดผลการปรับปรุงแก้ไขในแต่ละแนวทางการแก้ไข.....	117
ตารางที่ 5.17	จำนวนผู้ป่วยที่สามารถรองรับได้ของการจัดสรรในปัจจุบัน เปรียบเทียบกับการจัดสรรที่นำเสนอ.....	124
ตารางที่ 5.18	เวลารอเรียกของแต่ละประเภทการรักษาในช่วง 4 เดือนแรก เปรียบเทียบระหว่างการจัดสรรแบบปัจจุบันกับการจัดสรรที่นำเสนอ.....	125
ตารางที่ 5.19	แสดงค่าที่ใช้ในการคำนวณหา และจำนวนคาบที่จัดสรรให้กับแต่ละประเภทการรักษา เมื่อทำการปรับขนาดของระยะเวลานัดหมายให้เหมาะสม.....	125
ตารางที่ 5.20	แสดงข้อมูลเปรียบเทียบเวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรับบริการทั้งระบบ เวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรอเพื่อรับบริการตรวจคัดกรอง เวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรอเพื่อรับบริการถ่ายภาพรังสี ร้อยละการทำงานของทันตแพทย์คัดกรอง และร้อยละการทำงานของเจ้าหน้าที่ถ่ายภาพรังสี ของทั้ง 2 ระบบ.....	126
ตารางที่ 5.21	เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน และคำอธิบายของระดับคะแนน.....	128
ตารางที่ 5.22	แนวทางในการพิจารณาความคุ้มค่าของแนวทางการปรับปรุงแก้ไข โดยพิจารณาจากระดับความสามารถของแนวทางการแก้ปัญหา และระดับค่าใช้จ่ายในการนำแนวทางไปใช้.....	128
ตารางที่ 5.23	ผลการประเมินความคุ้มค่าของแนวทางที่นำมาใช้ปรับปรุงแก้ไขแต่ละปัญหา....	130
ตารางที่ 5.24	สาเหตุ แนวทางแก้ไข และผลที่ได้จากการวัดผลการปรับปรุงแก้ไขแต่ละปัญหา.	133
ตารางที่ 6.1	ตัววัดสถานะผลการดำเนินงาน ระดับเป้าหมาย วิธีการเก็บข้อมูล และความถี่ในการวัดในแต่ละประเด็นปัญหาที่ทำการปรับปรุงแก้ไข.....	137

หน้า

ตารางที่ 6.2	ตัววัดสถานะปัจจัย วิธีการเก็บข้อมูล และความถี่ในการวัดในแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อ เวลารอเรียก.....	140
ตารางที่ 7.1	สาเหตุ แนวทางแก้ไข ผลที่ได้จากการวัดผลการปรับปรุงแก้ไข และตัววัดสถานะการ ดำเนินงานของแต่ละประเด็นปัญหา.....	146



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 2.1 ช่องว่าง (ปัญหา) ของคุณภาพบริการ.....	15
รูปที่ 2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างแรงขับเคลื่อนด้านเวลา (Time Driver) และองค์ประกอบของเวลานำ (Lead Time).....	21
รูปที่ 2.3 ขั้นตอนในการปรับปรุงกระบวนการตามแนวคิดซิกซ์ ซิกมา.....	26
รูปที่ 2.4 แผนภูมิแสดงอำนาจของวิธีการซิกซ์ ซิกมา และแนวคิดแบบลีน.....	29
รูปที่ 2.5 แผนภูมิอธิบายวิธีการคิดแบบ Why – Why Analysis.....	37
รูปที่ 3.1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนและผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการเข้ารับการรักษาของคลินิกบริการ ทันตกรรมพิเศษ.....	43
รูปที่ 3.2 แผนผังกลุ่มเชื่อมโยง (Affinity Diagram) แสดงลักษณะปัญหาของคลินิก.....	46
รูปที่ 3.3 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลารอเรียกและร้อยละของผู้ป่วยที่สูญเสีย...60	
รูปที่ 4.1 ขั้นตอนก่อนเข้ารับการตรวจคัดกรอง.....	62
รูปที่ 4.2 ระดับความต้องการเข้ารับบริการของผู้ป่วยเทียบกับระดับความสามารถในการให้บริการ ของคลินิก.....	64
รูปที่ 4.3 การแจกแจงความถี่และข้อมูลเชิงพรรณนาของเวลารักษาสำหรับทันตกรรมรากฟัน...72	
รูปที่ 4.4 การแจกแจงความถี่และข้อมูลเชิงพรรณนาของเวลารักษาสำหรับทันตกรรมจัดฟัน.....72	
รูปที่ 4.5 การแจกแจงความถี่และข้อมูลเชิงพรรณนาของเวลารักษาสำหรับทันตกรรมปริทันต์...73	
รูปที่ 4.6 การแจกแจงความถี่และข้อมูลเชิงพรรณนาของเวลารักษาสำหรับทันตกรรมประดิษฐ์...73	
รูปที่ 4.7 แผนผังต้นไม้แสดงสาเหตุของปัญหาเรื่องผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาตรงตามเวลานัดหมาย	77
รูปที่ 4.8 แผนผังต้นไม้แสดงสาเหตุของปัญหาเรื่องเกิดความล่าช้าในขั้นตอนการชำระเงิน.....77	
รูปที่ 4.9 แผนผังต้นไม้แสดงสาเหตุของปัญหาเรื่องเกิดความล่าช้าในขั้นตอนการนัดหมาย.....80	
รูปที่ 4.10 แผนผังต้นไม้แสดงสาเหตุของปัญหาเรื่องเจ้าหน้าที่ขาดความกระตือรือร้นในการ ให้บริการผู้ป่วย.....	82
รูปที่ 4.11 แผนผังต้นไม้แสดงสาเหตุของปัญหาเรื่องเจ้าหน้าที่ไม่สามารถตอบคำถามที่ผู้ป่วย ต้องการทราบได้ทันที หรือไม่ได้เลย.....	80
รูปที่ 4.12 แผนผังต้นไม้แสดงสาเหตุของปัญหาเรื่องเกิดความผิดพลาดในการให้บริการนัดหมาย	83
รูปที่ 5.1 เส้นโค้งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาเรียก X_i และร้อยละของผู้ป่วยที่สูญเสีย $P(X_i)$	92

รูปที่ 5.2	ขั้นตอนการเข้ารับบริการของผู้ป่วยคลินิกฯ พิเศษในปัจจุบัน (ระบบ ก).....	101
รูปที่ 5.3	ขั้นตอนการเข้ารับบริการของผู้ป่วยคลินิกฯ พิเศษในระบบทดลอง (ระบบ ข).....	103
รูปที่ 5.4	แนวโน้มของจำนวนผู้ป่วยในแคววคอยสะสมของแต่ละประเภทการรักษาเปรียบเทียบ ระหว่างการจัดสรรในปัจจุบันและการจัดสรรที่นำเสนอ.....	122
รูปที่ 5.5	แนวโน้มของเวลารอเรียกของแต่ละประเภทการรักษาเปรียบเทียบระหว่างการจัดสรรใน ปัจจุบันและการจัดสรรที่นำเสนอ.....	123



บทที่ 1

บทนำ

ธุรกิจบริการในปัจจุบันมีความแข่งขันสูงทั้งในด้านคุณภาพของบริการ ซึ่งมีมิติหนึ่งของคุณภาพคือความรวดเร็วในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า [1-3] ทั้งนี้เพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุด จากการแข่งขันดังกล่าว ส่งผลให้บริษัทในธุรกิจบริการต่างหันมาปรับปรุงคุณภาพในการบริการ และพัฒนาระบบการทำงานให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว และมีคุณภาพ

ไม่เพียงแต่ธุรกิจบริการของเอกชนที่หันมาตื่นตัว และให้ความสำคัญกับความรวดเร็วการตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Responsiveness) แต่หน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยราชการต่างๆ ก็ต้องหันมาให้ความสำคัญกับมิติที่วัดด้านเวลา ซึ่งเป็นนโยบายที่รัฐบาลมอบหมาย เพื่อลดงานไร้ประสิทธิภาพ ซึ่งจะนำมาซึ่งการใช้เวลาในการให้บริการที่ลดลง

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

งานวิจัยหลายฉบับอธิบายถึงความสำคัญในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างรวดเร็ว โดยมองว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญของคุณภาพในงานบริการ [1-3] แต่มีงานวิจัยที่กล่าวถึงเทคนิคในการปรับปรุงคุณภาพในมิติของความรวดเร็วในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าจำนวนไม่มากนัก โดยมากจะเป็นการชี้ให้เห็นถึงสภาพในปัจจุบันและความสำคัญของการตอบสนองเพียงเท่านั้น ในขณะที่เดียวกันงานวิจัยในอุตสาหกรรมการผลิต (Manufacturing) มีการนำเสนอเทคนิคที่ใช้ในการปรับปรุงความรวดเร็วในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า หรือการลดเวลาก่อนส่งมอบ (Lead Time Reduction) และถูกนำไปใช้กันในธุรกิจอย่างแพร่หลาย ตัวอย่างเช่น แนวคิดเพื่อการตอบสนองอย่างรวดเร็ว (Quick Response Manufacturing; QRM) ซึ่งเป็นแนวคิดที่ต้องการลดเวลาก่อนส่งมอบในทุกลักษณะที่อาจเกิดขึ้นได้ของกระบวนการ [4] แนวคิดการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just-in-time; JIT) หรือ การผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) เป็นแนวคิดที่กล่าวถึงการผลิตสิ่งที่ต้องการ ในปริมาณที่ต้องการ และในเวลาที่ต้องการ เป็นแนวคิดหนึ่งที่กำลังถึงการลดความสูญเปล่า (Waste) ซึ่งส่งผลถึงเวลาก่อนการส่งมอบ (Lead Time) ที่ลดลง [5] แนวคิด Lean Six Sigma ซึ่ง George, M.L. เสนอแนวความคิดใหม่เกี่ยวกับลีน (Lean Principles) โดยเสนอในรูปแบบการใช้ร่วมกับวิธีการซิกซ์ ซิกมา (Six Sigma Method) เพื่อลดเวลาก่อนการส่งมอบ และพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ [6] ซึ่งผู้วิจัยเห็น

ว่า แนวคิดในงานวิจัยเพื่อลดเวลาก่อนการส่งมอบในอุตสาหกรรมการผลิต อันได้แก่ เรื่องการ จัดสรรทรัพยากร การจัดการระบบรอคอย (Waiting Queue) การลดเวลาโดยเทคนิค ECRS การ จัดการความพร้อมก่อนการปฏิบัติการ (Setup) และเทคนิคอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง มีความเป็นไปได้หาก จะนำเอามาปรับใช้กับธุรกิจบริการ เพื่อลดเวลาในการตอบสนองของความต้องการของลูกค้า หรือลด เวลาในการให้บริการ (Service Time Reduction)

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาแนวทางลดเวลาในการเข้ารับบริการทั้งระบบของอุตสาหกรรมบริการ
ทันตกรรม
2. เพื่อหาแนวทางเพิ่มความพร้อมในการบริการข้อมูลของอุตสาหกรรมบริการทันตกรรม

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1. ทำการปรับปรุงความสามารถในการตอบสนองในอุตสาหกรรมบริการ ของคลินิก
บริการทันตกรรมพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. การรับบริการทั้งระบบของอุตสาหกรรมทันตกรรมครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการติดต่อ
เพื่อขอเข้ารับบริการของผู้ป่วย จนกระทั่งได้รับการรักษาเสร็จสิ้นตามขั้นตอนการ
รักษาของทันตแพทย์

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ระบบการทำงานของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ ที่มีเวลาในการเข้ารับบริการทั้ง
ระบบลดลง
2. ตัวอย่างการนำเอาแนวคิดแบบลิน ซิกซ์ ซิกมา ไปใช้ในอุตสาหกรรมบริการ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถปรับปรุงความพร้อมในการตอบสนองของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ คณะ
ทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. เป็นแนวทางในการนำเอาเทคนิคต่างๆ ไปใช้ในการปรับปรุงความพร้อมในการตอบสนองในอุตสาหกรรมบริการอื่นๆ

1.6 ขั้นตอนและแผนดำเนินการวิจัย

- 1) ระยะเวลาศึกษาข้อมูล จัดตั้งคณะทำงาน และกำหนดปัญหาที่จะนำมาแก้ไขเบื้องต้น
 - ก. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการตอบสนอง และสร้างรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับความสามารถในการตอบสนอง
 - ข. ศึกษาสภาพปัญหาและรวบรวมข้อมูลความต้องการของผู้รับบริการและผู้ให้บริการคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ โดยอาศัยบันทึกข้อร้องเรียนแบบสอบถาม และการระดมสมอง เพื่อรวบรวมประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น รวมถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหาต่างๆ ในปัจจุบัน และเนื่องจากปัญหาที่รวบรวมได้มีความหลากหลาย จึงใช้แผนผังกลุ่มเชื่อมโยงหรือแผนผังกลุ่มเครือญาติ (Affinity Diagram) มาจัดกลุ่มของปัญหาเพื่อให้เห็นลักษณะของปัญหาที่ชัดเจนขึ้น
 - ค. จัดการประชุมร่วมกับผู้บริหารของคลินิก เพื่อจัดคณะทำงานในการทำการวิจัย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ คณะกรรมการบริหารคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ ซึ่งประกอบไปด้วย คณบดีคณะทันตแพทยศาสตร์ รองคณบดีและผู้ช่วยคณบดีฝ่ายต่างๆ รวม 12 ท่าน กลุ่มเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ ทันตแพทย์ ผู้ช่วยทันตแพทย์ และเจ้าหน้าที่ให้บริการส่วนหน้า รวม 30 ท่าน
- 2) ระยะเวลานิยามปัญหา (Define; D) และการวัดและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหา (Measure; M)
 - ก. ศึกษาขั้นตอนในการใช้บริการทั้งระบบของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ และสร้างผังกระบวนการบริการ (Process Flowchart; Service Blueprint)
 - ข. ทำการสรุปกลุ่มประเด็นปัญหาจากแผนผังกลุ่มเชื่อมโยงซึ่งแสดงลักษณะของปัญหา ซึ่งประเด็นปัญหาที่ได้แบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ ปัญหาที่เกี่ยวกับความรวดเร็วในการให้บริการ และปัญหาที่เกี่ยวกับความพร้อมในการให้บริการข้อมูล

- ค. สร้างเครื่องมือเพื่อวัดและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของปัญหาทั้ง 2 กลุ่ม โดยสร้างแบบบันทึกเวลา เพื่อใช้ในการศึกษาเวลาที่ใช้ในการรับบริการแต่ละขั้นตอน และเวลาที่ใช้ในการรับบริการทั้งระบบ ซึ่งทำให้ทราบว่าขั้นตอนใดที่ผู้ป่วยต้องใช้เวลา นาน ขั้นตอนใดเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า (Non Value-added) และสร้างแบบสอบถาม ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นการสอบถามถึงระดับการให้บริการที่คาดหวัง และระดับการให้บริการที่ได้รับ โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ จากระดับมากที่สุด 5 คะแนน ถึงระดับน้อยที่สุด 1 คะแนน และมีช่องสำหรับการเสนอแนะความคิดเห็นเพิ่มเติมในแต่ละประเด็นปัญหา ซึ่งแต่ละประเด็นปัญหาได้มาจากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น ซึ่งความแตกต่างของค่าที่ได้จะเป็นตัวยืนยันว่าประเด็นที่สอบถามเป็นปัญหาในสายตาของผู้ป่วย ส่วนที่ 2 เป็นการสอบถามถึงความคาดหวังต่อเวลาที่ใช้ในการรอเพื่อรับบริการ และเวลาที่ใช้ในการรับบริการ โดยให้ผู้ป่วยระบุเวลานานที่สุดที่ยอมรับได้ในการรอเพื่อรับบริการ และเวลานานที่สุดที่ยอมรับได้ในระหว่างการรับบริการในจุดการให้บริการต่างๆ และส่วนที่ 3 เป็นการสอบถามถึงความคาดหวังต่อเวลารอเรียกเพื่อเข้ารับบริการ ในกรณีที่ ต้องรอคอยวันทำการ โดยให้ผู้ป่วยระบุเวลาที่ยอมรับได้หากจะต้องเข้าแถวคอยรอเพื่อรักษา ซึ่งข้อมูลส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 นี้จะนำไปใช้เป็นค่าเปรียบเทียบกับเวลาจริงที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนที่เก็บได้จากแบบบันทึกเวลา
- ง. ทำการทดสอบเครื่องมือคุณภาพของเครื่องมือวัด และแก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำมาใช้จริง โดยนำไปปรึกษาผู้บริหารคลินิกฯ และเจ้าหน้าที่ที่จะต้องเป็นผู้เก็บข้อมูล และนำออกทดลองเก็บข้อมูลบางส่วนจากผู้ป่วย
- จ. คำนวณขนาดของตัวอย่างที่จะใช้ในการเก็บข้อมูล [20, 25] โดยใช้แบบบันทึกเวลา ทำการเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยที่มาใช้บริการทุกคน ส่วนการเก็บข้อมูลแบบสอบถามนั้น ทำการเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยที่มาใช้บริการตามจำนวนขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้ ซึ่งกำหนดระยะเวลาเก็บข้อมูลทั้งแบบบันทึกเวลา และแบบสอบถามประมาณ 2 สัปดาห์
- ฉ. จัดการประชุมเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบกรอกข้อมูลในแบบบันทึกเวลา และเจ้าหน้าที่ผู้แจกและรับแบบสอบถามจากผู้ป่วยที่มาใช้บริการ เพื่อทำความเข้าใจถึงวิธีการในการเก็บข้อมูล
- ช. ทำการเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยผลที่ได้จากแบบบันทึกเวลา ทำให้ทราบเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการรับบริการทั้งระบบ และ

ในการรับบริการแต่ละขั้นตอน และสามารถสรุปขั้นตอนที่ผู้ป่วยต้องใช้เวลามากในการรับบริการทั้งระบบ และจำแนกขั้นตอนที่เป็นกิจกรรมประเภทไม่ก่อให้เกิดคุณค่าได้ ส่วนผลที่ได้จากแบบสอบถาม จะทำการทดสอบสมมติฐานเพื่อให้ทราบว่าประเด็นปัญหาใดที่ผู้รับบริการรู้สึกว่าจะมีความแตกต่างระหว่างระดับบริการที่คาดหวังกับระดับบริการที่ได้รับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้การทดสอบแบบคู่ (Paired T-test) และใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลความคาดหวังต่อเวลาที่ใช้ในการรอเพื่อรับบริการ และเวลาที่ใช้ในการรับบริการในแต่ละขั้นตอน หรือจุดให้บริการ และความคาดหวังต่อเวลารอเรียกเพื่อเข้ารับบริการ ในกรณีที่ต้องรอแถวคอยการรักษา เพื่อใช้เปรียบเทียบกับเวลาที่ใช้ในการรับบริการจริงในแต่ละขั้นตอนซึ่งเก็บจากแบบบันทึกเวลา

ซ. สรุปประเด็นปัญหาที่ต้องทำการแก้ไข

3) ระยะเวลาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา (Analysis; A)

- ก. จัดการประชุมคณะทำงาน เพื่อแสดงผลที่ได้จากการวัดสภาพปัญหา ผลการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่จะนำมาทำการปรับปรุงแก้ไข และระดมสมองเพื่อหาสาเหตุที่เป็นไปได้ของแต่ละประเด็นปัญหา
- ข. รวบรวมข้อมูลสาเหตุของแต่ละประเด็นปัญหาจากการระดมสมอง และทำการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาทำการตรวจสอบ เพื่อสรุปเป็นสาเหตุที่แท้จริงของแต่ละปัญหา
- ค. ใช้แผนภูมิต้นไม้แบบ Why-Why Analysis ในการวิเคราะห์หาสาเหตุรากเหง้าของแต่ละปัญหา

4) ระยะเวลาปรับปรุงแก้ไขปัญหา (Improve; I)

- ก. จัดประชุมคณะทำงาน เพื่อแสดงผลการวิเคราะห์สาเหตุที่เป็นไปได้ และสาเหตุที่รากเหง้าของปัญหา และระดมสมองเพื่อหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไขปัญหา
- ข. ทำการรวบรวมแนวทางการปรับปรุงแก้ไขจากการระดมสมอง และรวบรวมแนวทางการปรับปรุงแก้ไขจากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อสรุปแนวทางการแก้ไขในแต่ละปัญหา
- ค. ประชุมคณะทำงานกลุ่มผู้บริหาร เพื่อเสนอแนวทางแก้ไขที่รวบรวมได้ เพื่อทำการปรึกษาถึงความเป็นไปได้ในการนำแนวทางปรับปรุงแก้ไขต่างๆ มาทดลองใช้ และจำแนกแนวทางการแก้ไขเป็น 3 ประเภทคือ

- 1) สำหรับแนวทางที่สามารถทำได้ทันที จะใช้วิธีการวัดผลจริงที่ได้ หลังการนำแนวทางปรับปรุงแก้ไขนั้นไปใช้
 - 2) สำหรับแนวทางที่ไม่สามารถนำผลจริงมาเปรียบเทียบได้ เนื่องจาก ระยะเวลาในการนำแนวทางปรับปรุงแก้ไขใช้นานกว่าระยะเวลา วิจัย แต่สามารถคำนวณผลได้จากแบบจำลอง จะใช้วิธีวัดผลโดย การประมาณค่าจากแบบจำลอง
 - 3) สำหรับแนวทางที่ไม่สามารถนำผลจริงมาเปรียบเทียบได้ เนื่องจาก ระยะเวลาในการนำแนวทางปรับปรุงแก้ไขใช้นานกว่าระยะเวลา วิจัย และไม่สามารถคำนวณผลได้ จะใช้วิธีวัดผลโดยการประเมิน ความคุ้มค่าของการแนวทางไปใช้
- ง. ดำเนินการทดลองใช้แนวทางการแก้ไขที่สามารถทำได้ทันที
- จ. ทำการวัดผลแนวทางปรับปรุงแก้ไข ซึ่งอันที่จริงแล้วเครื่องมือและวิธีการที่ใช้ ในการวัดจะเป็นแบบบันทึก และแบบสอบถามเดียวกันกับที่ใช้ในการวัด สภาพปัญหาก่อนการปรับปรุง แต่เนื่องจากมีเพียงบางส่วนของแนวทางการ ปรับปรุงแก้ไขเท่านั้นที่มีการทดลองใช้จริง จึงทำการวัดผลหรือประเมิน แนวทางที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขใน 3 ลักษณะ ได้แก่ วิธีการวัดค่าจริงที่ได้ หลังจากการนำแนวทางปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้ วิธีการคำนวณหรือสร้าง แบบจำลองเพื่อคำนวณค่าเพื่อใช้เปรียบเทียบในกรณีที่มีปัญหานั้นเกี่ยวข้องกับ งบประมาณ หรือมีตัวชี้วัดที่สามารถคำนวณค่ามาใช้ในการเปรียบเทียบได้ และ วิธีการประเมินระดับประโยชน์ ระดับค่าใช้จ่าย และระดับความคุ้มค่า สำหรับแนวทางการปรับปรุงแก้ไขที่ไม่ได้มีการทดลองใช้จริง และไม่สามารถ คำนวณค่าเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบได้ ซึ่งในวิธีการประเมินนั้น จะให้ คณะทำงานกลุ่มผู้บริหารร่วมกันประเมิน โดยในแต่ละประเด็นปัญหาที่ทำ การการประเมินจะพิจารณา 2 ตัววัด คือระดับประโยชน์ของแนวทาง และ ระดับค่าใช้จ่าย จากนั้นจึงประเมินระดับความคุ้มค่าโดยพิจารณา เปรียบเทียบระหว่างระดับประโยชน์และระดับค่าใช้จ่ายในการนำแนวทางไป ใช้
- 5) ระยะเวลาติดตามควบคุม และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Control; C)

จัดประชุมคณะทำงานเพื่อชี้แจงถึงผลของแนวทางการปรับปรุงแก้ไข ทั้งที่ ทดลองใช้จริง และผลการประเมินแนวทางที่ยังไม่ได้ทดลองใช้ และร่วมกัน พิจารณาตัววัดที่ต้องคอยตรวจติดตาม ในการควบคุมเพื่อรักษาสภาพหลัง

การปรับปรุง หรือหลังการนำแนวทางไปใช้ และวิธีการตรวจติดตามตัววัด
ดังกล่าว

- 6) สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ
- 7) จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎี และงานวิจัยเกี่ยวกับบริการ

2.1.1 ความหมายของการบริการ

การบริการ คือ กิจกรรมหรือชุดของกิจกรรมที่โดยทั่วไปมีอาจจับต้องได้ ซึ่งตามปกติมักจะเกิดขึ้นเมื่อมีการติดต่อกันระหว่างลูกค้ากับพนักงานผู้ให้บริการ และ/หรือกับทรัพยากรที่มีตัวตนหรือสินค้า และ/หรือระบบของผู้ให้บริการนั้น ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาให้กับลูกค้านั่นเอง [15]

การบริการ คือ การกระทำ กระบวนการ และผลการปฏิบัติงาน [12]

การบริการ หมายถึง กิจกรรมหรือผลประโยชน์ซึ่งฝ่ายหนึ่งสามารถนำเสนอให้กับอีกฝ่ายหนึ่งได้ โดยที่กิจกรรมหรือผลประโยชน์เหล่านั้นไม่มีตัวตน และไม่ก่อให้เกิดความเป็นเจ้าของใดๆทั้งสิ้น [17]

2.1.2 ลักษณะเฉพาะของบริการ

บริการมีลักษณะเฉพาะตัวต่างจากสินค้า โดยบริการมีลักษณะเฉพาะดังนี้

ก. ไม่สามารถจับต้องได้ (Intangibility)

บริการโดยทั่วไปมีลักษณะที่ค่อนข้างเป็นนามธรรม ไม่มีตัวตน ไม่มีรูปร่าง ผู้ใช้บริการหรือลูกค้าไม่สามารถใช้ประสาทสัมผัสใดในการรับรู้ก่อนที่จะได้ทดลอง

ข. คุณภาพไม่คงที่ (Variability/ Heterogeneity)

คุณภาพของการบริการโดยทั่วไปมีความไม่แน่นอนค่อนข้างสูง เนื่องจากมักจะขึ้นกับพนักงานที่ให้บริการ เวลาที่ให้บริการ สถานที่ที่ให้บริการ และวิธีการในการให้บริการ

ค. ไม่สามารถแยกการผลิตออกจากการบริโภคได้ (Inseparability)

โดยทั่วไปบริการมักถูกเสนอขายก่อน และหลังจากนั้นการผลิตและการบริโภคบริการจะเกิดขึ้นในระยะเวลาเดียวกัน โดยที่ลูกค้าที่เป็นผู้ซื้อบริการมักจะต้องมีส่วนร่วมในกระบวนการผลิตบริการนั้นด้วย

ง. ไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้ (Perishability)

การบริการไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้ แม้ว่าบริการจะไม่เน่าเสียเหมือนกับอาหาร หรือผลไม้ แต่เมื่อองค์กรเสนอการบริการให้ลูกค้าหรือผู้ใช้บริการแล้ว จะไม่สามารถรอหรือเลื่อนไปใช้บริการในเวลาอื่นได้ ซึ่งต่างจากสินค้าที่สามารถผลิตเก็บไว้ในรูปแบบของสินค้าคงคลังได้

ตารางที่ 2.1 ลักษณะเฉพาะของบริการ ปัญหา และแนวทางแก้ไข [17]

ลักษณะเฉพาะของบริการ	ปัญหา	แนวทางแก้ไข
1. ไม่อาจจับต้องได้ (Intangible)	บริการส่วนใหญ่ไม่สามารถทดลองก่อนซื้อได้	เพิ่มหลักฐานทางกายภาพเข้าไปในบริการ
2. คุณภาพไม่คงที่ (Variation/ Heterogeneity)	<ul style="list-style-type: none"> คุณภาพของการบริการมักไม่คงที่ คุณภาพจะขึ้นอยู่กับผู้ให้บริการ เวลา สถานที่ และวิธีการในการให้บริการ 	<ul style="list-style-type: none"> เพิ่มประสิทธิภาพในการสรรหา คัดเลือก และฝึกอบรมพนักงาน เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการให้บริการ มีระบบในการติดตามและประเมินผลความพึงพอใจของลูกค้า
3. ไม่สามารถแยกการผลิตออกจากการบริโภคได้ (Inseparability)	การบริการไม่สามารถแยกออกจากผู้ให้บริการได้	<ul style="list-style-type: none"> เพิ่มความรวดเร็วในการให้บริการ การให้บริการลูกค้าในจำนวนที่มากขึ้นในการให้บริการหนึ่งครั้ง
4. ไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้ (Perishability)	เสียโอกาสในการขายบริการ	พยายามปรับปรุงองค์และอุปทานให้มีความสมดุลกัน

2.1.3 คุณภาพในการบริการ

โดยทั่วไปบริษัทที่ผลิตและจำหน่ายสินค้าและบริการมักจะมีเป้าหมายในการปรับปรุงคุณภาพของสินค้าและบริการ ซึ่งการกำหนดเป้าหมายในเรื่องคุณภาพดังกล่าวนั้นมักจะเป็นเรื่องที่ทำภายในบริษัท โดยที่ผู้บริหารระดับสูงของบริษัทมักจะเป็นผู้กำหนดว่า “คุณภาพ” ที่บริษัทต้องการหมายถึงอะไร ซึ่งตามปกติคุณภาพที่ถูกกำหนดขึ้นในบริษัทนี้มักจะมุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงคุณภาพของกระบวนการต่างๆ ภายในบริษัทเป็นหลัก แต่ในความเป็นจริงคุณภาพที่บริษัทกำหนดขึ้นดังกล่าวนั้นอาจจะไม่ตรงกับคุณภาพที่ลูกค้าต้องการ ทำให้แผนการตลาดและการนำแผนดังกล่าวไปปฏิบัติเกิดความล้มเหลว เนื่องจากไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าเป้าหมายได้ ซึ่งจะทำให้การดำเนินงานด้านการตลาดของบริษัทไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

ดังนั้น “คุณภาพ” จึงไม่ควรจะถูกกำหนดขึ้นตามความต้องการของบริษัท แต่ควรจะถูกกำหนดขึ้นจากความต้องการของลูกค้าเป็นหลัก โดยใช้คำพูดของลูกค้าเอง หรือสรุปได้ว่าคุณภาพก็คือสิ่งที่เกิดจากการที่ลูกค้ารับรู้

2.1.3.1 การจำแนกประเภทของคุณภาพในการบริการ

โดยทั่วไปเราสามารถแบ่งประเภทของคุณภาพของบริการออกได้หลายประเภทโดยอาศัยเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

- ก. ความยากง่ายในการประเมินผลิตภัณฑ์และบริการของลูกค้า
 - คุณภาพที่ลูกค้าสามารถประเมินได้ก่อนซื้อ (Search Quality)
 - คุณภาพที่ลูกค้าสามารถประเมินได้ภายหลังการซื้อ (Experience Quality)
 - คุณภาพที่ลูกค้าอาจไม่สามารถประเมินคุณภาพของบริการได้ แม้ว่าจะได้บริโภคบริการนั้นไปแล้วก็ตาม (Credence Quality)
- ข. การพิจารณาจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น หรือกระบวนการของบริการเป็นหลัก
 - คุณภาพเชิงเทคนิค (Technical Quality) หมายถึง คุณภาพที่เกิดจากการที่ลูกค้าประเมินผลลัพธ์ (Outcome) ของการบริการที่ลูกค้าได้รับ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ลูกค้าจะประเมินคุณภาพของการบริการโดยการพิจารณาว่าเขาได้รับ “อะไร” หลังจากที่กระบวนการผลิตบริการและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายบริการสิ้นสุดลง การประเมินคุณภาพประเภทนี้มักจะเป็นการประเมินตามสภาพความเป็นจริงว่าการบริการที่ลูกค้าได้รับนั้นสามารถแก้ปัญหาให้กับเขาได้หรือไม่
 - คุณภาพเชิงหน้าที่ (Functional Quality) หมายถึงคุณภาพที่เกิดจากการที่ลูกค้าประเมิน “กระบวนการ” หรือวิธีการในการให้บริการว่าเขาได้รับบริการ “อย่างไร” โดยลูกค้าอาจจะพิจารณาจากองค์ประกอบต่างๆ เช่น รูปลักษณ์ภายนอกของสถานบริการ เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับการให้บริการ การแต่งกาย บุคลิกลักษณะ กิริยาท่าทาง คำพูด และมารยาทของพนักงานที่ให้บริการ เป็นต้น ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้ล้วนมีผลกระทบต่อการประเมินคุณภาพของการบริการที่ลูกค้ารับรู้ทั้งสิ้น หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าลูกค้ามักจะทำการประเมินคุณภาพเชิงหน้าที่ของบริการที่เขาได้รับโดยอาศัยความรู้สึกส่วนตัวเป็นหลัก

2.1.3.2 องค์ประกอบของคุณภาพบริการ

A.Parasuraman, V.A. Zeithaml, and L.L. Berry [2] ได้เสนอ 10 องค์ประกอบของ
คุณภาพบริการ แสดงโดยสรุปในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 องค์ประกอบของคุณภาพบริการ

องค์ประกอบของคุณภาพบริการ	ความหมาย
ความไว้วางใจ (Reliability)	ความสามารถที่จะให้บริการตามที่ได้สัญญากับลูกค้าไว้ได้อย่างถูกต้อง โดยที่ไม่ต้องมีผู้ช่วยเหลือ
สิ่งที่สามารถจับต้องได้ (Tangibles)	ลักษณะทางกายภาพของอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก พนักงานและวัสดุที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารต่างๆ
การตอบสนองของลูกค้า (Responsiveness)	ความเต็มใจที่จะให้บริการอย่างรวดเร็วและยินดีที่จะช่วยเหลือลูกค้า
ความน่าเชื่อถือ (Credibility)	ความซื่อสัตย์ เชื่อถือได้ของผู้ให้บริการ
ความมั่นคงปลอดภัย (Security)	ปราศจากอันตราย ความเสี่ยง และความลึกลับ
ความสามารถ (Competence)	ความรู้และทักษะที่จำเป็นของพนักงานในการให้บริการลูกค้า
ความสุภาพและเป็นมิตร (Courtesy)	คุณลักษณะของพนักงานที่ติดต่อกับลูกค้าในการแสดงออกถึงความสุภาพ เป็นมิตร เกรงใจ และให้เกียรติลูกค้า
ความสะดวก (Access)	สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก และสามารถติดต่อสื่อสารได้ง่าย
การสื่อสาร (Communication)	การรับฟังลูกค้า และให้ข้อมูลที่จำเป็นแก่ลูกค้า โดยใช้ภาษาที่ลูกค้าสามารถเข้าใจได้
ความเข้าใจลูกค้า (Understanding the customer)	พยายามที่จะทำความรู้จัก และเรียนรู้ความต้องการของลูกค้า

ข้อสังเกตที่น่าสนใจที่เกิดจากการวิจัยของ Parasuraman และคณะ ก็คือ จากองค์ประกอบที่สำคัญทั้งสิ้น 10 องค์ประกอบที่ลูกค้าใช้ประเมินคุณภาพของการบริการนั้น มีเพียง 2 องค์ประกอบเท่านั้น ซึ่งได้แก่ ความน่าเชื่อถือ (Credibility) และ สิ่งที่สามารถจับต้องได้ (Tangibles) ที่จัดว่าเป็นคุณภาพที่ลูกค้าสามารถประเมินได้ก่อนการซื้อ (Search Quality) ส่วนองค์ประกอบอื่นๆ ที่เหลือส่วนใหญ่จำนวน 6 องค์ประกอบ อันได้แก่ ความไว้วางใจ (Reliability) การตอบสนองของลูกค้า (Responsiveness) ความสะดวก (Access) การสื่อสาร (Communication) ความเข้าใจลูกค้า (Understanding the customer) และความสุภาพและเป็นมิตร (Courtesy) ล้วนแต่จัดเป็นคุณภาพที่ลูกค้าสามารถประเมินได้ภายหลังการซื้อ (Experience Quality) ทั้งสิ้น ซึ่งหมายความว่าลูกค้าจะไม่สามารถที่จะประเมินคุณภาพตามองค์ประกอบเหล่านั้นได้เลยจนกว่าจะได้ซื้อหรือบริโภคแล้วเท่านั้น ส่วนองค์ประกอบอีก 2 องค์ประกอบที่เหลือ คือ ความมั่นคงปลอดภัย (Security) และความสามารถ (Competence) นั้นอาจจะจัดเป็นคุณภาพที่ลูกค้าอาจจะไม่สามารถประเมินคุณภาพตามองค์ประกอบดังกล่าวได้ทันทีถึงแม้ว่าจะได้ซื้อหรือบริโภคบริการไปแล้วก็ตาม (Credence Quality)

ในการวิจัยครั้งต่อมามีผู้วิจัยของ Parasuraman พบว่ามีระดับของความสัมพันธ์กันเองระหว่างตัวแปรดังกล่าวค่อนข้างสูง จึงปรับองค์ประกอบในการประเมินคุณภาพของบริการใหม่ให้เหลือองค์ประกอบอย่างกว้างทั้งหมดรวม 5 องค์ประกอบ เรียกใหม่ว่า ServQual Dimensions ดังต่อไปนี้

- ความไว้วางใจ หรือความน่าเชื่อถือ (Reliability)
 ความสามารถในการให้บริการในระดับหนึ่งที่ต้องการอย่างถูกต้อง และไว้วางใจได้ ซึ่งประกอบไปด้วยจัดหางานบริการให้ตามสัญญา มีการติดตามในการจัดการปัญหาของลูกค้า บริการลูกค้าถูกตั้งแต่ครั้งแรก ให้บริการในเวลาตามที่สัญญา คอยติดตามให้ข้อมูลความคืบหน้าในการแก้ปัญหาให้กับลูกค้าอย่างสม่ำเสมอ ต่อเนื่อง
- สิ่งที่สามารถจับต้องได้ (Tangibles)
 สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ สภาพแวดล้อม เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งประกอบไปด้วย มีเครื่องมือที่ทันสมัย มีเครื่องมืออำนวยความสะดวกที่ดึงดูดสายตา พนักงานมีความเป็นระเบียบ การตกแต่งมีความเข้ากันกับบริการ สามารถอำนวยความสะดวกในเวลาเร่งด่วน
- การตอบสนองของลูกค้า (Responsiveness)
 ในองค์ประกอบนี้จะพิจารณาเกี่ยวกับความรวดเร็วที่ได้รับจากการบริการจากการให้บริการ ความเต็มใจที่จะให้บริการทันที (Promptness) และให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี (Helpfulness) ซึ่งประกอบไปด้วย ความพร้อมที่จะบริการลูกค้า ความกระตือรือร้นเต็มใจที่จะช่วยเหลือลูกค้า และความพร้อมที่จะตอบรับคำขอร้องของลูกค้า
- ความมั่นใจ (Assurance)
 ผู้ให้บริการมีความรู้และทักษะที่จำเป็นในการบริการ (Competence) มีความสุภาพและเป็นมิตรกับลูกค้า (Courtesy) มีความซื่อสัตย์และความสามารถสร้างความมั่นใจให้แก่ลูกค้าได้ (Credibility) และความมั่นคงปลอดภัย (Security)
- ความใส่ใจ (Empathy)
 สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกและสามารถติดต่อได้ง่าย (Easy Access) ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร (Good Communication) และเข้าใจลูกค้า (Customer Understanding)

ตารางที่ 2.3 ความสัมพันธ์ระหว่าง 10 องค์ประกอบที่ผลต่อคุณภาพบริการ กับ 5 องค์ประกอบใน ServQual

	ความไว้วางใจ (Reliability)	สิ่งที่สามารถจับต้อง ได้ (Tangibles)	การตอบสนองลูกค้า (Responsiveness)	ความมั่นใจ (Assurance)	ความใส่ใจ (Empathy)
ความไว้วางใจ (Reliability)					
สิ่งที่สามารถจับต้องได้ (Tangibles)					
การตอบสนองลูกค้า (Responsiveness)					
ความน่าเชื่อถือ (Credibility)					
ความมั่นคงปลอดภัย (Security)					
ความสามารถ (Competence)					
ความสุภาพและเป็นมิตร (Courtesy)					
ความสะดวก (Access)					
การสื่อสาร (Communication)					
ความเข้าใจลูกค้า (Understanding the customer)					

2.1.3.3 การจัดการคุณภาพของบริการ

ปัญหาสำคัญที่มักเกิดขึ้นอยู่เสมอในการให้บริการโดยทั่วไปก็คือ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของบริการ (Service Quality) ซึ่งปัญหาดังกล่าวเกิดจากการที่การนำเสนอบริการของกิจการที่ลูกค้ารับรู้ (Perceived Service) ไม่ตรงกับการบริการที่ลูกค้าคาดหวัง (Expected Service) ซึ่งเราเรียกปัญหานี้ว่า “ช่องว่างของคุณภาพ” (Quality Gap) ซึ่งช่องว่างนี้เป็นสาเหตุที่ทำให้บริการลูกค้าไม่ประสบความสำเร็จ

ดังนั้นความสำเร็จของกิจการบริการโดยทั่วไปจึงอยู่ที่ “การจัดการคุณภาพของการบริการ” (Service Quality Management) ซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับงานที่สำคัญ 2 ด้าน ดังต่อไปนี้

1) การศึกษาช่องว่างของคุณภาพบริการ (Service Quality Gap)

หมายถึง การค้นหาสาเหตุที่ทำให้การบริการไม่ประสบความสำเร็จ ซึ่งจะช่วยให้บริษัทสามารถทราบสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาของการบริการ และหาแนวทางที่ถูกต้องในการแก้ไขปัญหา ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล

Parasuraman และคณะ [2] ได้เสนอแนวคิดว่าความล้มเหลวของการบริการโดยทั่วไปมักเกิดจากสาเหตุที่สำคัญ 5 ประการดังต่อไปนี้

ช่องว่างที่ 1 ฝ่ายบริหารไม่รู้ถึงความคาดหวังที่แท้จริงของลูกค้า

ช่องว่างที่ 2 มาตรฐานคุณภาพของการให้บริการที่บริษัทกำหนดขึ้นไม่ตรงกับ
ความคาดหวังของลูกค้า

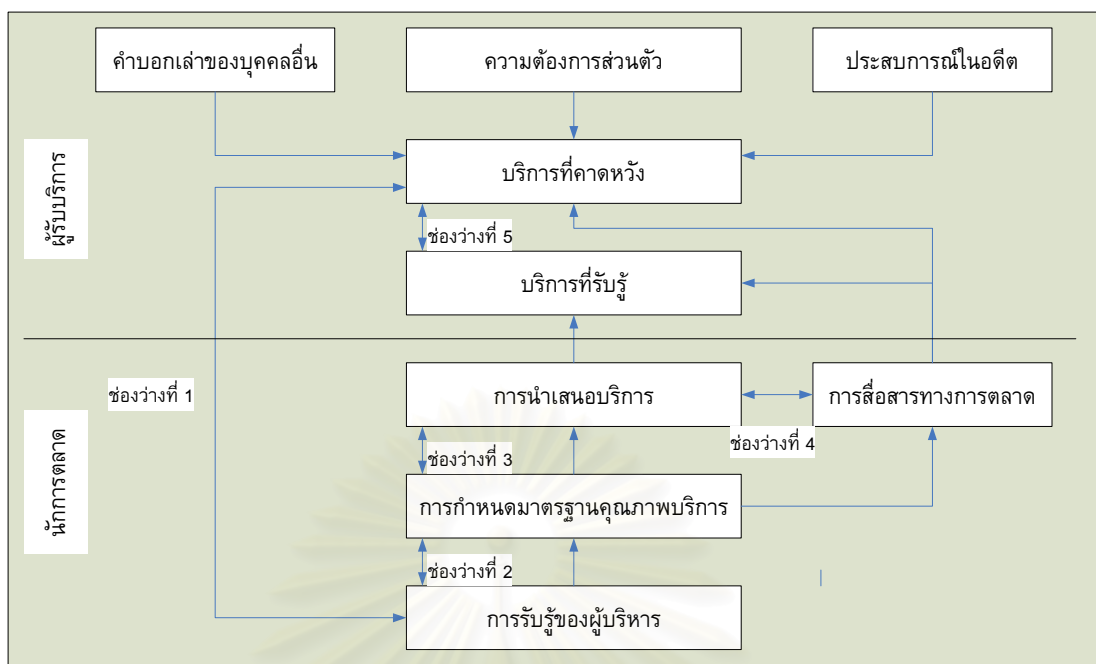
ช่องว่างที่ 3 การให้บริการของพนักงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพการ
ให้บริการที่บริษัทได้กำหนดไว้

ช่องว่างที่ 4 บริการที่นำเสนอให้กับลูกค้าไม่เป็นไปตามที่ได้สัญญาให้กับลูกค้า
ไว้

ช่องว่างที่ 5 บริการที่ลูกค้ารับรู้หรือได้รับไม่ตรงกับบริการที่ลูกค้าคาดหวัง

2) การลดช่องว่างของคุณภาพการบริการ (Closing Gap)

หมายถึงการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของการบริการแนวทางที่ถูกต้องในการแก้ปัญหาดังกล่าวนั้นจะมาจากกรณีวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาในการให้บริการทั้ง 5 สาเหตุหลักดังกล่าวนั่นเอง



รูปที่ 2.1 ช่องว่าง (ปัญหา) ของคุณภาพบริการ [17]

ตารางที่ 2.4 สาเหตุ และแนวทางแก้ไขปัญหาคุณภาพของการบริการในด้านต่างๆ [17]

ปัญหาคุณภาพของการบริการ	สาเหตุของปัญหา	แนวทางแก้ไข
ช่องว่างที่ 1 ผู้บริหารมีการรับรู้เกี่ยวกับความคาดหวัง ของลูกค้าที่ไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ผู้บริหารได้รับข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ▪ การตีความหมายข้อมูลที่ได้รับผิดพลาด ▪ ขาดการวิเคราะห์อุปสงค์ ▪ ปัญหาการสื่อสารในแนวตั้งระหว่างพนักงานที่ให้บริการลูกค้ากับฝ่ายบริหาร ▪ ความซับซ้อนของระดับการบริหารในองค์กร 	<p>เรียนรู้ความคาดหวังของลูกค้า โดย</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ หาข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของลูกค้าโดยการวิจัย หรือการรับข้อร้องเรียน ▪ ผู้บริหารควรหาทางติดต่อกับลูกค้าโดยตรง ▪ ปรับปรุงโครงสร้างและระบบการสื่อสารในองค์กร
ช่องว่างที่ 2 มาตรฐานคุณภาพของการบริการที่กำหนดขึ้นไม่ตรงกับความคาดหวังของลูกค้าที่ฝ่ายบริหารรับรู้	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ความผิดพลาดในกระบวนการวางแผน หรือการบริหารจัดการการวางแผนไม่ดีเพียงพอ ▪ การกำหนดเป้าหมายขององค์กรไม่ชัดเจน ▪ ผู้บริหารไม่ได้ให้การสนับสนุนอย่างเพียงพอในการวางแผนคุณภาพของกิจการ 	<p>กำหนดมาตรฐานคุณภาพบริการที่ถูกต้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ผู้บริหารต้องเอาใจใส่ในคุณภาพอย่างจริงจัง ▪ ฝึกอบรมผู้บริหารในการสั่งการ/ การควบคุม ▪ วัดผลการทำงานและแจ้งพนักงานทราบ ▪ ปรับปรุงระบบการทำงานและเทคโนโลยี

ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

ปัญหาคุณภาพของการบริการ	สาเหตุของปัญหา	แนวทางแก้ไข
<p>ช่องว่างที่ 3</p> <p>การให้บริการไม่เป็นไปตามมาตรฐานการให้บริการที่ทางบริษัทได้กำหนดไว้</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ มาตรฐานคุณภาพการบริการที่ซับซ้อนหรือเข้มงวดเกินไป (ขาดความยืดหยุ่น) ▪ พนักงานไม่เห็นด้วยกับมาตรฐานที่กำหนด ▪ มาตรฐานที่กำหนดไม่สอดคล้องกับวัฒนธรรมขององค์กร ▪ มาตรฐานที่กำหนดไม่สอดคล้อง/ส่งเสริมเทคโนโลยีและระบบการให้บริการที่เป็นอยู่ ▪ ปัญหาในการจัดระบบการปฏิบัติการบริการ ▪ การตลาดภายในที่ยังไม่มีประสิทธิผล 	<p>ทำให้การบริการเป็นไปตามมาตรฐาน</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ กำหนดมาตรฐานที่ชัดเจน ทำทนาย มีความยืดหยุ่น เหมาะสม และเป็นไปได้ ▪ ทำให้พนักงานเข้าใจและยอมรับมาตรฐาน ▪ กำหนดบทบาทของพนักงานที่ชัดเจน ▪ ปรับปรุงประสิทธิภาพของการตลาดภายในองค์กร เช่น การสรรหาคัดเลือก การฝึกอบรม การให้อำนาจหน้าที่ และการจูงใจ ▪ สร้างระบบการทำงานเป็นทีม
<p>ช่องว่างที่ 4</p> <p>การนำเสนอบริการให้กับลูกค้าไม่ตรงกับที่ได้สัญญากับลูกค้าไว้</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การวางแผนการสื่อสารขององค์กร ▪ ไม่ได้คำนึงถึงการปฏิบัติการให้บริการที่เป็นจริง ▪ ขาดการประสานงานที่ดีระหว่างการสื่อสารไปยังลูกค้าและการปฏิบัติการบริการ ▪ การสื่อสารไปยังลูกค้ามักจะมีแนวโน้มที่ให้ข้อมูลที่เกินจริง จึงไม่สามารถเป็นไปได้อีก ▪ การให้บริการไม่เป็นไปตามมาตรฐาน แต่การสื่อสารยึดมาตรฐานที่กำหนดเป็นหลัก 	<p>ทำให้การบริการเป็นไปตามสัญญา</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ให้ฝ่ายปฏิบัติงานบริการมีส่วนร่วมในการวางแผนสื่อสารทางการตลาด ▪ สร้างระบบประสานงานที่ดีในองค์กร ▪ ควบคุมดูแลให้การบริการเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ▪ สร้างความคาดหวังที่ถูกต้องให้กับลูกค้าโดยการให้ข้อมูลที่เป็นจริง
<p>ช่องว่างที่ 5</p> <p>บริการที่ลูกค้ารับรู้ หรือได้รับไม่ตรงกับบริการที่ลูกค้าคาดหวังไว้</p>	<p>เกิดจากสาเหตุต่างๆ ในช่องว่าง 1-4 ทำให้</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ลูกค้ารับรู้ว่าการบริการมีคุณภาพไม่ดี ▪ ลูกค้าเผยแพร่ข้อมูลที่ไม่ดี ▪ ภาพลักษณ์ขององค์กรแย่งลง ▪ สูญเสียลูกค้าที่มีอยู่ในปัจจุบันและโอกาสที่จะแสวงหา “ลูกค้าเป้าหมาย” ในอนาคต 	<p>แก้ไขปัญหาที่เกิดจากช่องว่าง 1-4</p>

2.1.4 ความเกี่ยวข้องของการตอบสนอง (Responsiveness) กับบริการ (Service)

นอกจากแนวคิดของ A.Parasuraman, V.A. Zeithaml, and L.L. Berry [2] ที่ระบุไว้ในแบบจำลองมิติคุณภาพของงานบริการ (Dimensions of Service Quality Model) ว่า การตอบสนอง (Responsiveness) เป็นหนึ่งในปัจจัยที่มีผลอย่างมากต่อคุณภาพงานบริการ โดยกล่าวถึงคำจำกัดความของการตอบสนองไว้ว่า เป็นความเต็มใจที่จะช่วยเหลือลูกค้าและพร้อมเสมอที่จะให้บริการ ไม่ปล่อยให้ลูกค้ารอโดยไม่มีเหตุผลที่จำเป็น หรือในกรณีที่เกิดความผิดพลาดขึ้นระหว่างการให้บริการ ต้องสามารถที่จะแก้ไขได้อย่างรวดเร็วและทำได้อย่างสมบูรณ์

ยังมีอีกหลายแนวคิดที่ระบุว่า การตอบสนองเป็นปัจจัยคุณภาพที่สำคัญของบริการ วีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ [1] กล่าวว่า การตอบสนองต่อความประสงค์จากลูกค้าอย่างรวดเร็วทันใจ โดยมีทันได้เอ่ยปากเรียกหา (Early Response) เป็นหนึ่งในคุณลักษณะแห่งการบริการที่ดี 7 ประการ ซึ่งประกอบไปด้วย

- S = Smiling & Sympathy
ยิ้มแย้มและเอาใจใส่ลูกค้า เห็นอกเห็นใจต่อความลำบากยุ่งยากของลูกค้า
- E = Early Response
ตอบสนองต่อความประสงค์จากลูกค้าอย่างรวดเร็วทันใจ โดยมีทันได้เอ่ยปากเรียกหา
- R = Respectful
แสดงออกถึงความนับถือ ให้เกียรติลูกค้า
- V = Voluntariness manner
ลักษณะการให้บริการเป็นแบบสมัครใจและเต็มใจทำ มีใจทำแบบเสียมิได้
- I = Image Enhancing
แสดงออกซึ่งการรักษาภาพพจน์ของผู้ให้บริการ และเสริมภาพพจน์ขององค์กรด้วย
- C = Courtesy
กิริยาอาการอ่อนโยน สุภาพและมีมารยาทดี อ่อนน้อมถ่อมตน
- E = Enthusiasm
มีความกระตือรือร้น และกระตือรือร้นขณะบริการ จะให้บริการมากกว่าที่คาดหวังเสมอ

Bowen D.E. and Youngdahl W.E. [3] จัดเอาการตอบสนอง (Responsiveness) ไว้เป็นองค์ประกอบหนึ่งของ Mass Customization ซึ่งเป็นหลักการที่เกิดจากการผสมผสานระหว่างหลักการทางการผลิตและการบริการ โดยรวมเอาลักษณะเฉพาะเจาะจง (Industrial Customization) ของงานบริการ และหลักการผลิตโดยคำนึงถึงปริมาณ (Efficient Volume) ของการผลิต เข้าไว้ด้วยกัน หรืออาจกล่าวได้ว่า การตอบสนองเป็นหนึ่งในปัจจัยของการผลิตหรือสร้างบริการแบบ Mass Customization

2.2 ทฤษฎี และงานวิจัยเกี่ยวกับแนวคิดลีน แนวคิดซิกซ์ ซิกม่า และแนวคิดลีน ซิกซ์ ซิกม่า

2.2.1 แนวคิดลีน (Lean)

แนวคิดการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just-in-time; JIT) หรือ การผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นโดย Taiichi Ohno เป็นแนวคิดที่กล่าวถึงการผลิตสิ่งที่ต้องการในปริมาณที่ต้องการ และในเวลาที่ต้องการ เป็นแนวคิดหนึ่งที่คำนึงถึงการลดความสูญเปล่า (waste) ซึ่งส่งผลถึงเวลานำ (Lead Time) ที่ลดลง โดยมีองค์ประกอบหลายส่วน กล่าวคือ การมีทรัพยากรที่ยืดหยุ่น (Flexible Resources) การวางผังการผลิตแบบเซลล์ (Cellular Layouts) ระบบการผลิตแบบดึง (Pull Production System) การควบคุมการผลิตด้วยบัตร (Kanban Production Control) การผลิตปริมาณน้อย (Small-lot Production) การเตรียมการก่อนการผลิตอย่างรวดเร็ว (Quick Setups) การจัดระดับการผลิตอย่างสม่ำเสมอ (Uniform Production Levels) คุณภาพ ณ แหล่งผลิต (Quality at the Source) การบำรุงรักษาทั่วทั้งการผลิต (Total Productive Maintenance) และเครือข่ายผู้ส่งมอบ (Supplier Networks) เมื่อองค์ประกอบที่กล่าวมาได้รับการจัดการอย่างเหมาะสมแล้ว จะสังเกตได้ว่านอกจากจะสามารถลดเวลานำได้ แนวคิดการผลิตแบบทันเวลาพอดียังช่วยในการลดระดับพัสดุคงคลัง (Inventory) ปรับปรุงคุณภาพ ลดต้นทุน ลดความต้องการใช้พื้นที่ เพิ่มผลิตภาพ (Productivity) เพิ่มความยืดหยุ่น (Flexibility) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ส่งมอบ ทำให้สามารถจัดตารางการผลิต (Scheduling) และควบคุมกิจกรรมต่างๆ ได้ง่ายขึ้น เพิ่มกำลังการผลิต (Capacity) ใช้ทรัพยากรมนุษย์ได้คุ้มค่ามากขึ้น รวมถึงสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ได้หลากหลาย (Variety) [5]

ยังมีแนวคิดที่พยายามพัฒนาระดับคุณภาพในด้านการตอบสนอง โดยคำนึงถึงเวลาเป็นหลัก (Time-based Concept) ลักษณะเดียวกับลีน โดย Rajan Suri [4] อธิบายถึงแนวคิดการผลิตเพื่อการตอบสนองอย่างรวดเร็ว (Quick Response Manufacturing; QRM) ว่าเป็น

แนวความคิดที่ไม่มีการผ่อนผันในการลดเวลานำในทุกลักษณะที่อาจจะเกิดขึ้นได้ของกระบวนการ โดยเสนอแนวทางในการลดเวลานำด้วยการผลิตแบบเซลล์ (Cellular Manufacturing) การคำนึงถึงกำลังการผลิต และปริมาณการผลิตในแต่ละครั้ง (Capacity and Lot Sizing Decisions) การวางแผนวัสดุและการวางแผนการผลิต (Material and Production Planning) การควบคุมวัสดุ (Material Control) นอกจากนี้วิธีการลดเวลานำจากกระบวนการแล้ว Suri ยังเสนอแนวความคิดการจัดการสำนักงานเพื่อการตอบสนองอย่างรวดเร็ว (Quick Response Office Cell; Q-ROC) โดยหลักการส่วนใหญ่ยังมีลักษณะเดียวกันกับหลักการการผลิตแบบเซลล์ แต่เพิ่มเติมในส่วนของการทำงานหลายหน้าที่ของพนักงาน (Multifunctional) การฝึกอบรมข้ามสายงาน (Cross-trained) การจัดพนักงานให้เหมาะสม (Collocate) และ วงจรการทำงานแบบปิด (Closed-Loop)

2.2.1.1 ตัววัดประสิทธิภาพตามแนวคิดลีน

ในแนวคิดลีน ตัววัดที่สำคัญคือ เวลารวม (Total Lead Time) ซึ่งอธิบายและคำนวณได้โดยกฎของลิตเติล (Little's Law) [6, 27]

$$\text{เวลารวม} = \frac{\text{จำนวนของชิ้นงานที่ยังอยู่ในกระบวนการ}}{\text{อัตราเฉลี่ยการสร้างชิ้นงานต่อหนึ่งหน่วยเวลา}}$$

เวลารวม คือ เวลาที่นับเริ่มตั้งแต่ชิ้นงานเข้าสู่ระบบจนกระทั่งออกจากระบบ ส่วนจำนวนของชิ้นงานที่อยู่ในระบบ (Work-in-Process; WIP หรือ Things-in-Process; TIP) คือจำนวนของชิ้นงานที่เข้าสู่ระบบและยังไม่ได้ออกจากระบบ ชิ้นงานนี้อาจหมายถึง วัตถุดิบ คำสั่งซื้อ ลูกค้า รายการประกอบ หรืออะไรก็ได้ และอัตราเฉลี่ยการสร้างชิ้นงานต่อหนึ่งหน่วยเวลา (Average Completion Rate, Exit Rate, Throughput) คือ อัตราเฉลี่ยของการสร้างชิ้นงานเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

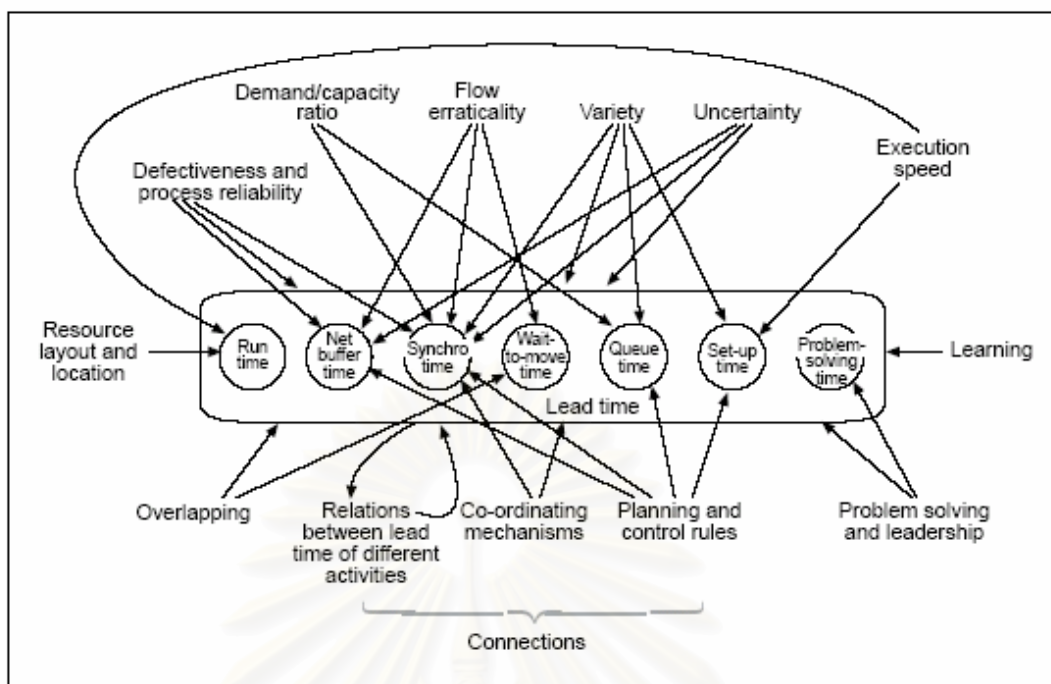
2.2.1.2 แนวความคิดเกี่ยวกับเวลานำ (Lead Time) ในการผลิต

Russell [5] จำแนกเวลานำ (Lead Time) ออกเป็น 4 ส่วน คือ เวลาปฏิบัติการ (Processing Time) เวลาเคลื่อนย้าย (Move Time) เวลารอคอย (Waiting Time) และเวลาเตรียมการก่อนการผลิต (Setup time) เขายังเสนอวิธีการที่สามารถลดเวลาปฏิบัติการ โดยการลดจำนวนชิ้นส่วน และเพิ่มประสิทธิภาพ หรือความเร็วในการผลิต ลดเวลาเคลื่อนย้าย โดยจัดให้เครื่องจักรอยู่ใกล้กัน สร้างวิธีการเคลื่อนย้ายให้ง่าย (Simplified) และสะดวกขึ้น การจัดเส้นทาง

มาตรฐาน (Standard Routings) รวมถึงการกำจัดกระบวนการเคลื่อนย้าย ลดเวลารอคอย โดยวางแผนวัสดุ จัดสรรพนักงาน และเครื่องจักร กำหนดกำลังการผลิตอย่างเพียงพอ และลดเวลาเตรียมการก่อนการผลิต ซึ่งมักจะเป็นปัญหาคอขวดของกระบวนการทั้งหมด หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นส่วนที่มีปัญหาเกิดขึ้นมากที่สุด

Bartezzaghi, E., Spina, G.L., and Verganti, R. [7] ได้นำเสนอแบบจำลองเวลานำ (Lead Time Model) แรงขับเคลื่อนเวลา (Time Driver) ของกระบวนการทางธุรกิจ โดยจำแนกเวลานำเป็น 7 ส่วน ได้แก่ เวลาการผลิต (Run Time) เวลาเตรียมการก่อนการผลิต (Setup Time) เวลารอคอย (Queue Time) เวลารอเพื่อเคลื่อนย้าย (Wait-to-move Time) เวลารอจังหวะเดียวกัน (Synchro Time) เวลาแก้ไขปัญหา (Problem-solving Time) และ เวลาระหว่างกระบวนการ (Net Buffer Time) และจำแนกแรงขับเคลื่อนเวลา (Time Driver) ออกเป็น 13 ปัจจัย อันได้แก่ ความเร็วในการปฏิบัติการ (Speed Execution) ความไม่แน่นอน (Uncertainty) ความหลากหลาย (Variety) การไหลที่ไม่มีกฎเกณฑ์ (Flow Erraticality) อัตราส่วนของความต้องการต่อกำลังการผลิต (Demand-capacity Ratio) การเกิดข้อบกพร่องและความเชื่อถือได้ของกระบวนการ (Defectiveness and Process Reliability) ผังและการจัดตำแหน่งของทรัพยากร (Layout and Location of Resources) การคาบเกี่ยวของกระบวนการ (Overlapping) การแก้ไขปัญหาและภาวะผู้นำ (Problem Solving and Leadership) การเรียนรู้ (Learning) และการติดต่อ (Connections) ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ปัจจัย คือ กลไกการประสานงาน (Coordinating Mechanisms) และกฎเกณฑ์การวางแผน และการควบคุม (Planning and Control Rules) และความสัมพันธ์ระหว่างเวลานำของกิจกรรมที่ต่างกัน (Relations between Lead Times of Different Activities)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างแรงขับเคลื่อนด้านเวลา (Time Driver) และองค์ประกอบของเวลานำ (Lead Time)

แม้แนวคิดของ Bartezzaghi, et.al. จะจำแนกเวลานำอย่างละเอียดกว่าแนวคิดของ Russell แต่แนวคิดในการจำแนกเวลานำออกเป็น 4 ส่วน คือ เวลาปฏิบัติการ (Processing Time) เวลาเคลื่อนย้าย (Move Time) เวลารอคอย (Waiting Time) และเวลาเตรียมการก่อนการผลิต (Setup time) ดูจะเป็นแนวคิดที่แพร่หลาย และได้รับความนิยมมากกว่า ผู้วิจัยจึงยึดเอาแนวคิดในการแบ่งเวลานำออกเป็น 4 ส่วน ตามแนวความคิดของ Russell สำหรับแนวคิดเกี่ยวกับตัวขับเคลื่อนเวลา ของ Bartezzaghi, et.al. ทั้ง 13 ปัจจัยนั้น จะนำมาเป็นพิจารณาถึงความสัมพันธ์กับเวลานำทั้ง 4 ส่วน เพื่อเป็นส่วนประกอบในการสร้างแบบจำลอง

แนวทางในการลดเวลานำ (Lead Time) ในการผลิต

Russell [5] ได้เสนอแนวคิดในการลดเวลานำ โดยจำแนกเวลานำเป็น 4 ส่วน

- 1) ลดเวลาปฏิบัติการ (Processing Time) โดยการลดจำนวนชิ้นส่วน และเพิ่มประสิทธิภาพ หรือความเร็วในการผลิต
- 2) ลดเวลาเคลื่อนย้าย (Move Time) โดยจัดให้เครื่องจักรอยู่ใกล้กัน สร้างวิธีการเคลื่อนย้ายให้ง่าย (Simplified) และสะดวกขึ้น การจัดเส้นทางมาตรฐาน (Standard Routings) รวมถึงการกำจัดการเคลื่อนย้าย

- 3) ลดเวลารอคอย (Waiting Time) โดยวางแผนวัสดุ จัดสรรพนักงาน และเครื่องจักร กำหนดกำลังการผลิตอย่างเพียงพอ
- 4) ลดเวลาเตรียมการก่อนการผลิต (Setup time) โดยวิธีการใช้เวลาให้น้อยที่สุดในการเตรียมการก่อนการผลิต (Quick Setup)

ก. แนวทางในการลดเวลาปฏิบัติการ (Processing Time)

การศึกษากการทำงาน (Work Study) เป็นเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการลดเวลาปฏิบัติการ โดยนิยามของการศึกษากการทำงาน คือ การศึกษาวิธี (Method Study) และการวัดผลงาน (Work Measurement) ซึ่งใช้ในการศึกษากระบวนการทำงานและองค์ประกอบต่างๆ เพื่อปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น และใช้ประโยชน์ด้านการพัฒนามาตรฐานของการทำงานและเวลาทำงาน รวมไปถึงการใช้เครื่องมือส่งเสริมจูงใจบุคลากรนำไปสู่การเพิ่มผลผลิต [8]

แนวทางที่นิยมนำมาใช้ปรับปรุงการทำงานเพื่อลดเวลาปฏิบัติการแนวทางหนึ่งคือ หลักการของ ECRS เพื่อการปรับปรุง ซึ่งได้แก่ การกำจัด (Eliminate; E) การผสมผสาน (Combine; C) การจัดลำดับใหม่ (Rearrange; R) และการทำให้ง่าย (Simplify; S) [8-9]

- *การกำจัด (Eliminate; E)* ทำโดยการไล่หาจุดประสงค์ อันทำให้สามารถกำจัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออกได้ รูปแบบนี้มีประสิทธิภาพสูงสุดในการปรับปรุงงาน
- *การผสมผสาน (Combine; C)* ทำโดยการผสมผสานองค์ประกอบของงานหลายประการเข้าด้วยกัน ช่วยให้ลดขั้นตอนของงานบางส่วนลงได้
- *การจัดลำดับใหม่ (Rearrange; R)* ซึ่งการโยกย้ายสับเปลี่ยนลำดับขององค์ประกอบของงานอาจสร้างโอกาสกำจัดงานบางส่วน หรือโอกาสการผสมผสานใหม่
- *การทำให้ง่าย (Simplify; S)* เมื่อพิจารณาถึงการกำจัด การผสมผสานและการจัดลำดับใหม่อย่างรอบคอบแล้ว ควรพยายามจัดการ องค์ประกอบของงานส่วนที่เหลืออยู่ให้เป็นงานที่ง่ายที่สุดเท่าที่จะทำได้

นอกจากหลักการ ECRS แล้ว การใช้เครื่องมือเข้าช่วยในการทำงาน ก็สามารถลดเวลาการปฏิบัติงานได้ ตัวอย่างเช่น การนำเอาเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องมือที่ทันสมัย เข้ามาช่วยในการลดเวลา และข้อจำกัดจากการใช้หลักการ ECRS [8]

ข. แนวทางในการลดเวลาเคลื่อนย้าย (Move Time)

ปัญหาของเวลาในการเคลื่อนย้ายเกี่ยวข้องโดยตรงกับการวางผังส่วนให้บริการ (Layout) ซึ่งไม่เหมาะสม ตัวอย่างเช่น การจัดส่วนงานที่มีความเกี่ยวข้องกันสูงอยู่ห่างจากกัน ทำให้การติดต่อสื่อสาร การส่งต่อข้อมูล หรือการปฏิบัติงานอื่นๆ เป็นไปได้ยาก การพยายามจัดผังส่วนให้บริการ โดยคำนึงถึงเส้นทางการบริการจึงเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยลดเวลาในการเคลื่อนย้ายได้

หลักการสำคัญขั้นพื้นฐานสำหรับการวางผังโรงงานในอุตสาหกรรมการผลิต ประการแรกคือ ความสัมพันธ์ (Relationships) โดยจัดหาความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ โดยเริ่มจากกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์มากมาหาน้อย กิจกรรมใดมีความสัมพันธ์มากก็ให้อยู่ใกล้กัน ประการที่สองคือ เนื้อที่ (Space) โดยพิจารณาเกี่ยวกับเนื้อที่ต่างๆ ทั้งจำนวนชนิด และรูปร่าง หรือรูปทรงของเนื้อที่ของกิจกรรมต่างๆ ที่ได้กำหนดในผังโรงงาน และประการสุดท้ายคือ การปรับตำแหน่งที่ตั้ง (Adjustment) โดยจัดหรือปรับตำแหน่งของกิจกรรมต่างๆ ให้ได้อย่างเหมาะสมภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ

อีกแนวทางหนึ่งที่อุตสาหกรรมการผลิตเริ่มนำเข้ามาใช้ คือ การวางผังการผลิตแบบเซลล์ (Cellular Manufacturing) ซึ่งจัดแบ่งสินค้าที่ผลิตออกเป็นหมวดหมู่ จากนั้นจึงจัดเครื่องจักรและอุปกรณ์สำหรับการผลิตสินค้าแต่ละกลุ่มไว้ในหน่วยผลิตย่อยที่เรียกว่า เซลล์ (Cell) โดยการผลิตสินค้าแต่ละรายการจะสามารถดำเนินการได้จนแล้วเสร็จภายในหนึ่งเซลล์ [10]

การวางผังการผลิตแบบเซลล์ ช่วยให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายในขณะที่สามารถควบคุมความสูญเสียให้เกิดน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ การจัดอุปกรณ์และสถานีนงานตามลำดับที่เอื้อต่อการไหลของวัสดุและส่วนประกอบต่างๆ ตลอดทั้งกระบวนการ ด้วยการขนส่งให้น้อยที่สุดหรือใช้เวลาให้น้อยที่สุด [11]

ค. แนวทางในการลดเวลารอคอย (Waiting Time)

เนื่องจากในงานบริการ ไม่สามารถสร้างงานสะสมเพื่อไว้ใช้ในยามที่มีความต้องการสูงได้เหมือนกับสินค้าในอุตสาหกรรมการผลิต ประเด็นสำคัญที่ต้องนำมาพิจารณาจึงเป็นเรื่อง ประสิทธิภาพของทรัพยากรในการให้บริการ (Capacity) ซึ่งส่งผลโดยตรงกับเวลาในการรอคอย (Waiting Time) [12]

เทคนิคที่นำมาใช้จึงเกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของทรัพยากรในการให้บริการ ซึ่งมีทั้งการวางแผนทรัพยากร (Capacity Planning) ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากร เพื่อให้ได้ปริมาณงานตามที่ต้องการ การจัดสมดุลสายการทำงาน (Line Balancing) เพื่อลดรอบเวลาการทำงาน (Cycle Time) ให้น้อยที่สุด โดยเป็นการกระจายงานให้แก่ละหน่วยการบริการอย่างเหมาะสม เทคนิคอีกส่วนที่นำมาใช้คือการจัดตารางและลำดับการทำงาน (Scheduling and Sequencing) เพื่อให้สามารถจัดสรรทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม และเพียงพอ [5]

ง. แนวทางในการลดเวลาเตรียมการก่อนการผลิต (Setup time)

ปัญหาที่เกิดขึ้นกับ Setup Time คือ ลูกค้านำมาปัจจุบันต้องการผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย ในปริมาณที่จำกัด กล่าวคือ ลูกค้ามีความคาดหวังในผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง ราคาที่เหมาะสม และสามารถหาได้ในเวลารวดเร็ว นั่นหมายความว่าผู้ผลิตจะต้องทำการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดในปริมาณน้อย ทำให้เกิดการ Setup บ่อยครั้ง จากความจำเป็นดังกล่าว การลด Setup Time จึงเป็นเรื่องที่ผู้ผลิตให้ความสนใจมากขึ้น [13]

Setup Time มักจะเป็นสาเหตุของปัญหาคอขวด (Bottleneck) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมผลิตที่มีการใช้เครื่องจักรในการผลิตสินค้าหลายแบบ เนื่องจากในกระบวนการผลิต จะต้องทำการเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์ของเครื่องจักร หรือทำการตั้งค่า (Setting) ต่างๆ เพื่อให้ตรงกับผลิตภัณฑ์ที่ต้องการผลิต เทคนิค SMED (Single Minute Exchange of Dies) ซึ่งคิดค้นโดย Shigeo Shingo ถูกนำมาใช้เพื่อลดเวลาเตรียมการก่อนการผลิต เทคนิค SMED ประกอบด้วย 4 หลักการ คือ

- 1) แยก Internal Setup ซึ่งจะสามารถทำได้ก็ต่อเมื่อหยุดเครื่องจักรแล้วเท่านั้น ออกจาก External Setup ซึ่งสามารถทำได้แม้ในระหว่างที่เดินเครื่องจักรอยู่

ซึ่งจากการแยก Setup ทั้ง 2 ประเภทออกจากกัน จะทำให้เราสามารถทำ External Setup ในระหว่างที่เครื่องจักรยังเดินอยู่ และเมื่อเครื่องจักรหยุด สิ่งที่เหลือจะมีเพียง Internal Setup เท่านั้น จากการปฏิบัติตามหลักการนี้ สามารถลดเวลาเตรียมการก่อนการผลิตได้ 30-50 %

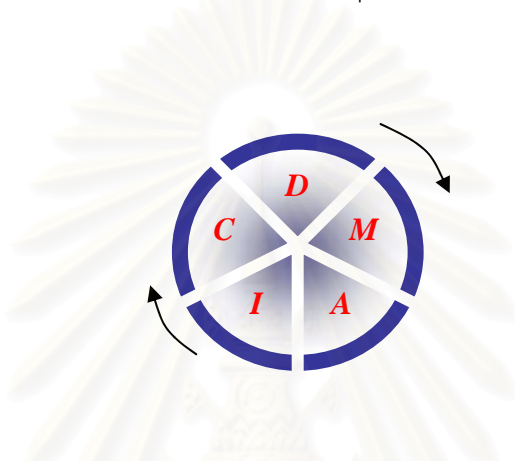
- 2) แปลง Internal Setup เป็น External Setup เช่นในงาน Setup บางงานที่สามารถปรับเปลี่ยนให้ทำได้ในขณะที่เครื่องจักรเดินอยู่ เช่นใช้อุปกรณ์เสริมหรือใช้วิธีการที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้ทำการ Setup ในขณะที่เครื่องจักรเดินอยู่ได้
- 3) ปรับปรุงปัจจัยที่มีผลต่อการ Setup ให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น เราสามารถลดเวลาที่ต้องเสียไปกับ External Setup โดยการจัดบริเวณทำงานให้เหมาะสม จัดวางอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ ใกล้เคียงกับบริเวณที่ใช้งาน และดูแลรักษาสภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเสมอ สำหรับการลดเวลาที่ต้องเสียไปกับ Internal Setup อาจทำได้โดยการทำให้การตั้งค่าต่างๆ ทำได้ง่าย หรือกำจัดการปรับแต่ง (Adjustment) หากเป็นไปได้
- 4) ทำการ Setup ด้วยความเร็วที่เพิ่มขึ้น โดยทำการเพิ่มคนในการ Setup ซึ่งพบว่าโดยส่วนมาก การใช้คนเพิ่มขึ้นอีก 1 คน เวลาที่ใช้จะน้อยกว่าเวลาครึ่งหนึ่งของการใช้คนเพียงคนเดียว หรือกล่าวได้ว่า การเพิ่มคนในการ Setup ทำให้การ Setup เร็วกว่าเดิมมากกว่า 2 เท่า ในบางกรณีเราอาจจะหลีกเลี่ยงการ Setup โดยการใช้ชิ้นส่วนมาตรฐาน ซึ่งทำให้เราไม่ต้องทำการ Setup [5]

ประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการนำเอาเทคนิค SMED ไปใช้ คือ SMED เป็นเทคนิคที่คิดค้นขึ้นมาเพื่อใช้แก้ไขปัญหาคอขวด (Bottleneck) ซึ่งจะเกิดจากการที่กำลังการผลิตของเครื่องจักร หรือทรัพยากรที่ใช้กิจกรรมนั้นมีไม่เพียงพอ การนำเอาเทคนิค SMED ไปใช้ในกิจกรรมที่ไม่เกิดปัญหาคอขวด (Non-bottleneck) ซึ่งมีกำลังการผลิตเหลือเพื่อ (Excess Capacity) จะไม่ช่วยให้กระบวนการผลิตทั้งระบบรวดเร็วขึ้นแต่อย่างใด [14]

2.2.2 แนวคิดชิกซ์ ชิกมา

ชิกซ์ ชิกมา คือระบบที่จะทำให้องค์กรสามารถที่จะนำความรู้และประยุกต์ใช้เครื่องมือทางสถิติต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อทำให้ผลิตภัณฑ์สำเร็จมีคุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการ [18]

ในการที่จะบรรลุวัตถุประสงค์เพื่อที่จะทำให้เกิดความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ตามวิธีการทางซิกซ์ ซิกมา จะต้องมีการปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่องในทุกๆ จุดของการปฏิบัติงาน ซึ่งจะต้องอาศัยกลยุทธ์ในการประยุกต์ใช้วิธีการต่างๆ ในวิชาสถิติ ซึ่งในวิธีการทางซิกซ์ ซิกมานี้ จะประยุกต์ใช้กลยุทธ์ทั้ง 5 ขั้นตอนที่สำคัญในการปรับปรุงกระบวนการ (Five-phase Improvement Model) คือ การนิยามปัญหา (Define phase) การวัดสภาพของปัญหา (Measure phase) การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา (Analyze phase) การปรับปรุงแก้ไข (Improve phase) และการควบคุมเพื่อรักษาสภาพภายหลังการปรับปรุง (Control phase) ดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 ขั้นตอนในการปรับปรุงกระบวนการตามแนวคิดซิกซ์ ซิกมา

ทั้ง 5 ขั้นตอนสำหรับการปรับปรุงกระบวนการผลิตนี้ มีพื้นฐานมาจากขั้นตอนที่เสนอโดย W. Edwards Deming คือ Plan, Do, Check และ Act (P-D-C-A) แต่มีข้อแตกต่างกันคือขั้นตอนต่างๆ ใน D-M-A-I-C เหล่านี้ไม่ได้เป็นรูปแบบที่เรียงตัวกันอย่างเส้นตรงโดยแท้จริง กล่าวคือเมื่อกลุ่มสมาชิกเริ่มทำการทดลอง, เก็บรวบรวมข้อมูล ฯลฯ อาจทำให้สามารถค้นพบกับปัญหาและกระบวนการต่างๆ ที่เป็นสาเหตุของปัญหาที่ไม่ได้คาดคิดว่าจะมีผลกระทบต่อกระบวนการผลิต สิ่งที่ค้นพบนี้จะทำให้เราสามารถที่จะพิจารณาแก้ไขเป้าหมายของโครงการใหม่ได้ แม้ว่าการทดลองจะได้ผลลัพธ์ออกมาแล้วก็ตาม หรือหลังจากที่ทำการทดสอบผลลัพธ์แล้วก็ตาม ทางกลุ่มผู้ทดลองควรที่จะทำการวิเคราะห์ผลเพิ่มต่อไป

โดยทั่วไปกลุ่มผู้ทำการทดลองสามารถที่จะบันทึกความก้าวหน้าของโครงการ โดยอ้างอิงกับวงล้อ D-M-A-I-C ได้ แต่ในแต่ละขั้นตอนจะเป็นกิจกรรมที่สามารถทำซ้ำภายในตัวเองได้ โดยรายละเอียดและเครื่องมือทางสถิติที่นำมาประยุกต์ใช้ในแต่ละกิจกรรมทั้ง 5 ขั้นตอน มีดังนี้คือ

1) การนิยามปัญหา

การนิยามปัญหา เป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการทางซิกซ์ ซิกมา และเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญในการกำหนดจุดเริ่มต้นและทิศทางของการวิจัย โดยในขั้นตอนการนิยามนี้จะเกี่ยวข้องกับการพิจารณาความสามารถของกระบวนการผลิตเทียบกับความต้องการของลูกค้าต่อผลิตภัณฑ์ของบริษัท ซึ่งทำให้บริษัททราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และได้ข้อมูลสนับสนุนในการพิจารณาคัดเลือกถึงปัญหาที่จะทำการแก้ไขและขีดความสามารถในการปรับปรุงกระบวนการที่สามารถปฏิบัติได้จริง

นอกจากนี้ยังเป็นการกำหนดภาพรวมของการทำวิจัยอื่นๆ คือ วัตถุประสงค์หรือเป้าหมาย, แนวทางและวิธีการในการปฏิบัติ, ระยะเวลาในการทำการวิจัย, การกำหนดสมาชิก และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

2) การวัดสภาพของปัญหา

เป็นขั้นตอนถัดจากการนิยามปัญหา ซึ่งจะศึกษาเกี่ยวกับรายละเอียดของกระบวนการผลิตในทุกๆ ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ทำการวิจัย จากนั้นจะทำการศึกษาแหล่งที่มาของสาเหตุของปัญหารวมถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นในสาเหตุต่างๆ ซึ่งจะทำการวิเคราะห์และ จัดลำดับความสำคัญในแต่ละสาเหตุที่เป็นไปได้เพื่อที่จะเลือกสาเหตุที่คาดว่าจะมีผลกระทบรุนแรงต่อกระบวนการผลิตมาทำการแก้ไขต่อไป

3) การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

ในขั้นตอนนี้ เป็นขั้นตอนในการทดลองเพื่อหาผลสรุปในปัจจัยนำเข้าที่สำคัญต่างๆ ที่ได้เรียบเรียงจากการระดมความคิด

4) การปรับปรุงแก้ไขกระบวนการ

ขั้นตอนนี้จะเป็นการนำปัจจัยนำเข้าที่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อลักษณะทางคุณภาพของลูกค้าที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่แล้ว เพื่อมาทำการวิเคราะห์หาแนวทางปรับปรุงแก้ไขต่อไป

5) การควบคุมและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

เป็นขั้นตอนสุดท้ายในกระบวนการซิกซ์ ซิกมา เพื่อจุดประสงค์ในการตรวจสอบและควบคุมปัจจัยนำเข้าที่สำคัญที่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่แล้ว และได้ทดสอบเพื่อยืนยันผลการสรุปเรียบร้อยแล้ว

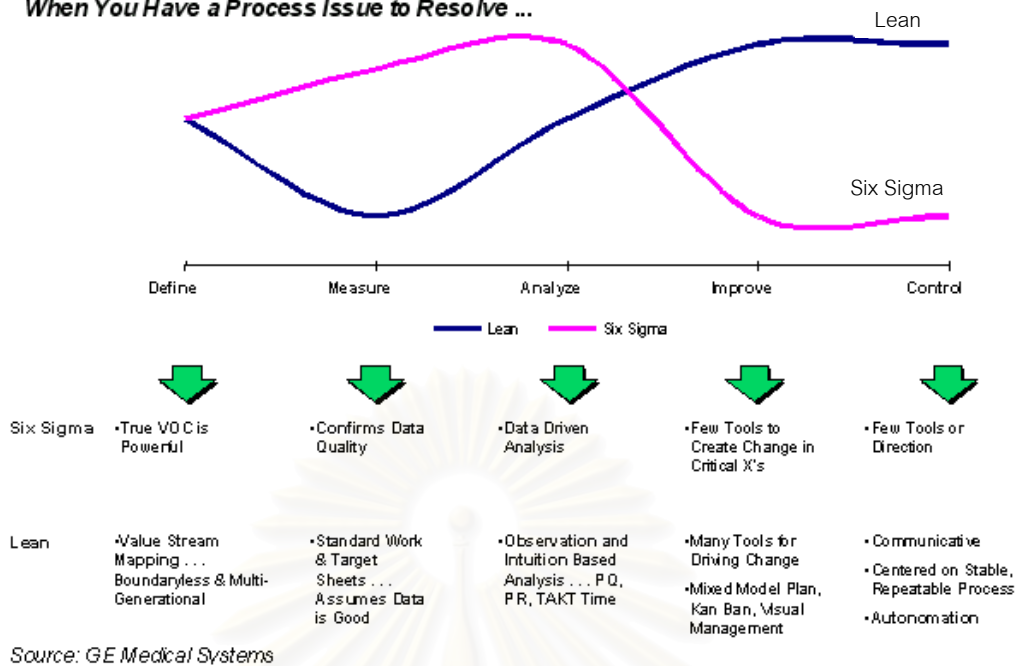
Dose และคณะ [24] วิจัยเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการนำแนวคิดซิกซ์ ซิกมาไปใช้ในงานการผลิต (Traditional Manufacturing) กับงานที่ไม่ใช่การผลิต (Nonmanufacturing) Dose ทำโครงการซิกซ์ ซิกมา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นงานการผลิต 3 โครงการ ทำเปรียบเทียบแบบขั้นตอนต่อขั้นตอน (Phase by phase) กับงานที่ไม่ใช่การผลิต 5 โครงการ พบว่าในการจัดทำผังกระบวนการในขั้นตอนนิยามปัญหา ในงานที่ไม่ใช่การผลิต ผังกระบวนการจะไม่ชัดเจน ซึ่งต่างจากในงานการผลิตที่ผังกระบวนการจะชัดเจน และในขั้นตอนของการวัดสภาพของปัญหาซึ่งต้องมีการวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ ในงานการผลิตจะมีตัวชี้วัดที่ชัดเจน เช่น ค่าความสามารถของกระบวนการ C_{pk} แต่ในงานที่ไม่ใช่การผลิตไม่มีตัววัดที่ชัดเจน จึงนิยมวัดในรูปแบบของค่าเฉลี่ย และความแปรปรวนของข้อมูล และยังพบว่าการกระจายของข้อมูลมีลักษณะกองไปด้านเดียว ส่วนในขั้นตอนของการปรับปรุง ในงานที่ไม่ใช่การผลิตจะไม่ค่อยมีการออกแบบการทดลอง (Design of Experiment; DOE) เข้ามาเกี่ยวข้อง แต่จะเป็นการกำจัดปัจจัยที่ก่อให้เกิดผลเสีย โดยใช้วิธีการต่างๆ ไป

2.2.3 แนวคิดลีน ซิกซ์ ซิกมา

George, M.L. [6] เสนอแนวความคิดใหม่เกี่ยวกับลีน (Lean Principles) โดยให้คำจำกัดความว่า ลีน (Lean) คือ กลุ่มของหลักการซึ่งใช้เร่งความเร็วกระบวนการใดๆ โดยลดความสูญเปล่าในทุกรูปแบบ เขาจึงพยายามดึงหลักการลีนมาใช้ในงานบริการ โดยเสนอในรูปแบบการใช้ร่วมกับวิธีการซิกซ์ ซิกมา (Six Sigma Method)

ซึ่งในงานวิจัยของ Norman และคณะ [21] ได้นำเสนอ Six Sigma and Lean Power Curves หรือ แผนภูมิแสดงอำนาจของวิธีการซิกซ์ ซิกมา (Six Sigma Method) และแนวคิดแบบลีน (Lean Approach) โดยสรุปแนวคิดได้ว่า วิธีการซิกซ์ ซิกมา (Six Sigma Method) มีประโยชน์อย่างมากในระยะของการระบุปัญหา (Define) การวัดและเก็บข้อมูล (Measure) และการวิเคราะห์ข้อมูล (Analyse) ส่วนแนวคิดแบบลีน (Lean Approach) มีประโยชน์อย่างมากในระยะของการระบุปัญหา (Define) การปรับปรุง (Imprpve) และการควบคุม (Control) หรืออาจกล่าวได้ว่า วิธีการซิกซ์ ซิกมา (Six Sigma Method) เป็นวิธีการที่อาศัยข้อมูลเป็นตัวผลักดัน ในขณะที่แนวคิดแบบลีน (Lean Approach) มีความเป็นรูปธรรมจึงสามารถผลักดันตัวเองเพื่อไปสู่ทางแก้ปัญหาได้รวดเร็วกว่า ผลจากงานวิจัยนี้ยืนยันว่า การผสมผสานกันของ 2 วิธีการดังกล่าว ทำให้เกิดแนวทางที่มีประสิทธิผลในการแก้ปัญหา

When You Have a Process Issue to Resolve ...



รูปที่ 2.4 แผนภูมิแสดงอำนาจของวิธีการซิกซ์ ซิกมา และแนวคิดแบบลีน

2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับเครื่องมือ เทคนิค และวิธีการที่ใช้ในการวิจัย

2.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการนิยามปัญหา

2.3.1.1 การระดมความคิด (Brainstorming Session) [19]

เป็นวิธีในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยระดมความคิดจากบุคคลที่มีความรู้ ความชำนาญในแต่ละจุดการทำงานต่างๆ ภายในกระบวนการผลิตที่ทำการศึกษา ซึ่งในขั้นตอนนี้ จุดมุ่งหมายอยู่ที่ปริมาณของความคิดเห็นที่ได้รับ เพื่อที่จะนำมาวิเคราะห์ความสำคัญด้วย เครื่องมืออื่นๆ ในขั้นต่อไป

2.3.1.2 ผังกระบวนการ (Process Flowcharting) [17, 19]

ผังกระบวนการ คือ แผนภาพที่แสดงโครงสร้างและความสัมพันธ์ของขั้นตอนในกระบวนการ ซึ่งจะบอกถึงลำดับของกิจกรรมแรกที่เริ่มต้นจนถึงกิจกรรมสุดท้ายตามลำดับ เพื่อประโยชน์ในการศึกษาถึงกระบวนการ ทำให้สมาชิกในกลุ่มมีความเข้าใจในกระบวนการที่

ทำการศึกษาดูโดยละเอียดและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน นอกจากนี้ประโยชน์ของผังกระบวนการ จะช่วยในการประเมินความสามารถของกระบวนการในแต่ละขั้นตอน ซึ่งให้เห็นถึงขั้นตอนที่เป็นคอขวดของกระบวนการผลิต ซึ่งให้เห็นถึงขั้นตอนหรือกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่ากับผลิตภัณฑ์ (Non-value added activities) ซึ่งสามารถที่จะทำการพิจารณากำจัดออกหรือทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไข และอธิบายถึงกิจกรรมในการตรวจสอบ ทำให้การวางแผนการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นไปอย่างถูกต้อง ไม่เกิดข้อผิดพลาด ในผังกระบวนการจะมีการกำหนดประเภทของกิจกรรมนั้นๆ ด้วยเครื่องหมาย เช่นเดียวกับการศึกษาการทำงาน คือ ทำงาน (Operation; O) ขนส่ง หรือขนถ่ายงาน (Transport; ⇨) รอคอย (Delay; D) ตรวจสอบงาน (Inspection; □) และเก็บรักษา (Storage; ▽)

2.3.1.3 แผนผังกลุ่มเชื่อมโยง หรือแผนผังกลุ่มเครือญาติ (Affinity Diagram)

แผนผังกลุ่มเชื่อมโยงเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูง สำหรับช่วยแก้ไขความสับสนและการนำปัญหา มาสร้างเป็นภาพที่ชัดเจน แผนผังนี้ทำได้โดยการรวบรวมข้อเท็จจริงทั้งหลาย ความเห็น และความคิดเห็นในรูปแบบของข้อมูลที่เป็นคำพูดและสังเคราะห์เข้าด้วยกันเป็นแผนผังเดียว โดยมีขั้นตอนการเริ่มจากการกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการระดมความคิด จากนั้นให้เขียนประโยคสั้นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหานั้นลงบนกระดาษ แล้วเมื่อได้ข้อมูลมาเพียงพอแล้ว จึงทำการจัดกลุ่มกระดาษที่มีความหมายใกล้เคียงกันมาอยู่ด้วยกัน และเขียนหัวข้อของกลุ่มนั้น

2.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดสภาพของปัญหา

2.3.2.1 การศึกษาเวลา [8]

Federick W. Taylor ได้เสนอแนวคิดและหลักการศึกษาระบบการทำงาน เพื่อใช้ในการปรับปรุงวิธีการทำงานให้ดีขึ้น

การศึกษาวិธีการเป็นการเก็บบันทึกอย่างมีขั้นตอน และการตรวจตราอย่างถี่ถ้วนของแนวทางการทำงานที่มีอยู่แล้วและที่จะเสนอแนะขึ้นมาใหม่ การศึกษาวิธีการนี้จะนำไปสู่การพัฒนาและการประยุกต์วิธีการที่ง่ายและมีประสิทธิภาพสูง ซึ่งจะทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้

ขั้นตอนในการศึกษาการทำงานได้แก่

- 1) เลือกงานที่จะทำการศึกษา (Select)
- 2) บันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานที่เลือก (Record)
- 3) ทำการตรวจสอบและวิเคราะห์งาน (Examine)
- 4) ปรับปรุง พัฒนา และกำหนดวิธีการใหม่ (Develop new method)
- 5) การเปรียบเทียบประเมินผลการปรับปรุงงาน (Evaluate)
- 6) การประยุกต์ใช้การศึกษาการทำงาน (Apply & Standardization)

การศึกษาระบบการทำงานนี้มุ่งค้นหาและลด การทำงานและเวลาไร้ประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต อาจใช้เทคนิคต่างๆ ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม ดังนี้

การศึกษาวិธีการทำงานจะพิจารณาการประเภทของงาน โดยแยกประเภทของงานในกระบวนการผลิตออกเป็น 2 ประเภทคือ งานที่สร้างคุณค่า (Value adding) และ งานที่ไม่สร้างคุณค่า (Non-value adding) ซึ่งสามารถแบ่งย่อยลักษณะงานเป็น 5 ประเภท คือ

- | | | |
|--------------------------------------|-----------|---|
| 1) ปฏิบัติการ (Operation) | สัญลักษณ์ | O |
| 2) เคลื่อนย้าย หรือขนส่ง (Transport) | สัญลักษณ์ | ⇒ |
| 3) รอคอย (Delay) | สัญลักษณ์ | D |
| 4) ตรวจสอบงาน (Inspection) | สัญลักษณ์ | □ |
| 5) เก็บรักษา (Storage) | สัญลักษณ์ | ▽ |

การบันทึกวิธีการทำงาน

การบันทึกต้องมีการเก็บรายละเอียดข้อมูลที่ชัดเจน การบันทึกการทำงานมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

- 1) ศึกษาขั้นตอนการวิีทำงานให้เข้าใจถ่องแท้
- 2) กำหนดจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดให้ชัดเจน
- 3) เริ่มบันทึกตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนถึงจุดสุดท้าย
- 4) กำหนดความหมายของกิจกรรมต่าง ๆ
- 5) ตรวจสอบข้อมูลที่บันทึกมากับการทำงานจริง
- 6) ให้นำบุคคลที่สาม อ่านข้อมูล เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของข้อมูล
- 7) บันทึกรายละเอียดอื่น ๆ

การวิเคราะห์วิธีการทำงาน

การพิจารณาตรวจตราข้อมูลวิธีการทำงานที่บันทึกมาเพื่อทำการวิเคราะห์วิธีการทำงาน จะใช้เทคนิคการตั้งคำถาม เพื่อช่วยให้สามารถกำหนดแนวทางในการปรับปรุงวิธีการทำงาน เทคนิคการตั้งคำถามนี้เรียกว่า “6W 1H” สามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่มคำถาม ดังนี้

1) กลุ่ม What, Who, When, Where, How สำหรับตรวจสอบ

- เป้าหมายและขอบเขตของงานแต่ละกิจกรรม
- บุคคลที่ทำงานแต่ละกิจกรรม
- สถานที่ทำงาน
- ลำดับขั้นตอนการทำงานแต่ละกิจกรรม
- วิธีการทำงานแต่ละกิจกรรม

2) กลุ่ม Why, Which เพื่อพัฒนาแนวทางการปรับปรุง โดยตรวจสอบเหตุผลและความเหมาะสมของวิธีการทำงาน

การปรับปรุงวิธีการทำงานอาศัยเทคนิค ECRS เพื่อลดและปรับปรุง โดยพิจารณางานการขนส่ง การรอระหว่างผลิต การตรวจสอบงาน และการเก็บรักษา ซึ่งเป็นการทำงานที่ไม่เพิ่มคุณค่าให้แก่งาน หากมีขั้นตอนเหล่านี้ในกระบวนการผลิตมาก จะทำให้เกิดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิต นั้นหมายถึงต้นทุนในการผลิต

2.3.2.2 แบบสอบถาม

1) การจัดทำแบบสอบถาม

การสร้างและการใช้แบบสอบถามนั้นเป็นสิ่งที่จำเป็นในการหาข้อมูลของงานวิจัย ซึ่งการสร้างแบบสอบถามและการใช้แบบสอบถามนั้นสามารถทำได้โดยง่าย แต่การสร้างแบบสอบถามที่ดีนั้นเป็นสิ่งที่ยากเพราะต้องมีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามหลายขั้นตอนเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจ อันจะยังผลทำให้ได้ข้อมูลอย่างครบถ้วนและตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

การจัดทำแบบสอบถามต้องประกอบด้วยขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถาม การแปลคำตอบออกมาเป็นค่าหรือคะแนน การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม และการเสนอผลวิเคราะห์ ซึ่ง อุทุมพร จามรมาน [16] ได้ให้แนวทางในการสร้างแบบสอบถามที่ดี ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถาม ประกอบด้วย

- 1) กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม
- 2) กำหนดหมวดหรือประเด็นหลักของเนื้อหา
- 3) แจกแจงประเด็นหลักเป็นประเด็นย่อย
- 4) กำหนดจำนวนข้อคำถาม
- 5) กำหนดประเภทของคำถาม
- 6) กำหนดรูปแบบของคำถาม
- 7) ตรวจสอบความสอดคล้อง
- 8) จัดทำแบบสอบถามฉบับร่าง

เมื่อรวบรวมคำตอบจากแบบสอบถามที่ได้จำเป็นต้องมีการแปลผลจากแบบสอบถามออกมาเป็นค่าหรือคะแนน เพื่อสรุปข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

การแปลคำตอบออกมาเป็นค่าหรือคะแนน แบ่งออกเป็น

- 1) แบบสอบถามแบบปลายเปิด

ผู้สร้างแบบสอบถามรวบรวมคำตอบที่ได้ จำแนกตามกลุ่มที่มีคำตอบคล้ายกัน หรืออยู่ในพวกเดียวกัน แจกนับ และรายงาน โดยบรรยายสาระคำตอบเหล่านั้น

- 2) แบบสอบถามแบบปลายปิด

ผู้สร้างแบบสอบถาม จำแนกคำตอบเป็น 2 ประเภท คือคำตอบในทางที่ดีทางบวก เช่น เรียบร้อยดี พอใจมาก สนใจมาก ฯลฯ โดยกำหนดค่าให้เป็นข้อละบวก 1 คะแนน (+1) ส่วนคำตอบที่แสดงแนวโน้มในทางลบ หรือปฏิเสธ เช่น สับสน ไม่พอใจมาก ไม่สนใจมาก กำหนดค่าให้เป็นข้อละลบ 1 คะแนน (-1)

- 3) แบบสอบถามแบบประมาณค่า

ถ้าเป็นการประมาณค่าแบบ 3 ช่อง คือ 3, 2, 1, ค่า 3, 2, 1 เป็นคะแนนที่ผู้ตอบได้รับ เช่น

งานบริหารแผนก	3	2	1
	เรียบร้อย		ลับสน

ผู้ที่ตอบหรือเช็คที่เลข 3 เพราะเห็นว่างานบริหารแผนกฯ เป็นไปอย่างเรียบร้อยจะได้ค่าเท่ากับ 3 คะแนน ถ้าเป็นการประมาณแบบ 5, 7, 9 ช่วงก็ทำเช่นกัน โดยกำหนดจุดที่เขาเช็คคำตอบเป็นค่าที่เขาได้รับเมื่อผู้สร้างแบบสอบถามกำหนดค่าหรือคะแนนของการตอบได้แล้ว จึงดำเนินการตรวจแบบสอบถามที่ส่งกลับคืนมาของทุกคนจนหมด แล้วจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูล

2) การหาขนาดตัวอย่างทางสถิติในการสุ่มเก็บแบบสอบถาม

ในการกำหนดการสุ่มเก็บแบบสอบถาม จะต้องกำหนดความเชื่อมั่น ระดับนัยสำคัญ และขนาดประชากร เพื่อให้ผลการทำการแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือตามที่กำหนด ตัวอย่างเช่น กำหนดผลลัพธ์ที่ได้จะต้องมีความเชื่อมั่น 95% และระดับนัยสำคัญที่ 5% จะหมายความว่า ในการสุ่มเก็บแบบสอบถาม 100 ครั้ง จะได้ผลที่ตรงกัน 95 ครั้ง

การคำนวณหาขนาดของตัวอย่าง โดยอาศัยสูตร [20, 25]

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 s^2}{D^2}$$

โดยที่ $Z_{\alpha/2}$ = ค่าคงที่ Z ซึ่งหาได้จากตาราง เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญเท่ากับ α

s = ค่าประมาณของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

D = ระดับของความแตกต่างที่ยินยอมให้เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ย

3) การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามควรพิจารณาจากหลักเกณฑ์ดังนี้ คือ

- 1) ลักษณะของข้อมูลเป็นอย่างไร
- 2) จุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์ ซึ่งแยกได้ 2 แบบ คือ

- (ก) เพื่อบรรยายข้อมูล
- (ข) เพื่อสรุปจากกลุ่มตัวอย่าง (Sample) ไปยังประชากร (population) ซึ่งทางสถิติศาสตร์เรียกว่า Inferential Statistics (สถิติสรุปอ้างอิง)
- 3) ตัวแปร (Variable) ที่เกี่ยวข้องในการวิจัยมีอะไรบ้าง จำนวนเท่าใด
- 4) จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา เช่น ศึกษาบุคคล 1 กลุ่ม หรือศึกษามากกว่า 1 กลุ่มขึ้นไป ในการศึกษาที่มากกว่า 2 กลุ่ม สามารถทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่างได้

4) การเสนอผลวิเคราะห์

ในการเสนอผลวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามไม่นิยมเสนอผลวิเคราะห์รายชื่อ หากแต่นิยมเสนอผลวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการสร้างแบบสอบถามและตามประเด็นหลักของการสร้าง ดังนั้นการย้อนกลับไปหาวัตถุประสงค์ของการสร้างและประเด็นหลักในการสร้าง จึงเป็นความจำเป็นและถ้าผู้สร้างสามารถกำหนดข้อคำถามต่างๆ ภายในแต่ละประเด็นให้มีรูปแบบเดียวกันตั้งแต่ต้น การวิเคราะห์ก็จะง่ายและสะดวกในการเสนอผล

2.3.2.3 การทดสอบสมมติฐาน

เป็นวิธีในการทดสอบความมีนัยสำคัญของปัจจัยว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ ซึ่งสามารถที่จะทดสอบในระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่นำมาพิจารณา ซึ่งตัวสถิติที่ทำการเปรียบเทียบสามารถเป็นได้ทั้ง ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างหนึ่งกลุ่มเทียบกับค่าเฉลี่ยที่กำหนด ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างหนึ่งกลุ่มเทียบกับค่าความแปรปรวนที่กำหนด และค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม นอกจากนี้ยังมีการทดสอบสมมติฐานของสัดส่วนของเสียอีกด้วย ซึ่งในแต่ละการทดสอบจะใช้ตัวสถิติสำหรับการทดสอบที่เหมาะสมสำหรับการทดสอบนั้นๆ ในการตัดสินใจด้วยวิธีการทดสอบสมมติฐานนี้ จะดำเนินการได้ตามขั้นตอนดังนี้คือ

- ตั้งสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis: H_0) ซึ่งอาจจะเป็นสมมติฐานแบบสองด้าน หรือสมมติฐานแบบด้านเดียว
- ตั้งสมมติฐานรองหรือสมมติฐานทางเลือก (Alternative Hypothesis: H_a)
- กำหนดค่าความเสี่ยง α (โดยทั่วไปจะกำหนดที่ค่า 0.05)
- กำหนดวิธีการตัดสินใจ ด้วยการพิจารณาถึงตัวสถิติสำหรับการทดสอบ (Test Statistic) ตัวพารามิเตอร์ แล้วพิจารณาถึงการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวสถิติดังกล่าวด้วย

ทฤษฎีของการแจกแจงสิ่งตัวอย่าง ซึ่งอธิบายถึงขนาดความผันแปรที่ไม่สามารถควบคุมได้ในระหว่างเงื่อนไขของการทดลองหรือ Reproducibility จากนั้นให้กำหนดช่วงแห่งการปฏิเสธและช่วงแห่งการยอมรับของตัวสถิติภายใต้ค่าความเสี่ยง (α) ที่กำหนด

- ออกแบบการทดลอง ด้วยการกำหนดค่าขนาดของสิ่งตัวอย่าง
- ดำเนินการทดลองภายใต้เงื่อนไขการทดลองที่ได้ออกแบบไว้
- ตัดสินใจตามวิธีการตัดสินใจที่กำหนด กล่าวคือ ถ้าหากตัวสถิติสำหรับการทดสอบที่ได้จากการคำนวณอยู่ในบริเวณแห่งการยอมรับ ให้ทำการยอมรับสมมติฐานหลัก หรือสรุปว่าไม่มีเหตุผลในการปฏิเสธสมมติฐานหลัก แต่ถ้าหากตัวสถิติสำหรับการทดสอบ อยู่ในบริเวณแห่งการปฏิเสธให้ทำการปฏิเสธสมมติฐานหลัก

การทดสอบสมมติฐานแบบเปรียบเทียบเป็นคู่ต่อคู่ (Paired t-test)

เป็นการทดสอบสมมติฐานและหาช่วงความเชื่อมั่นของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของข้อมูลภายใต้เงื่อนไขเดียวกัน คู่ต่อคู่ ตัวอย่างเช่น การทดสอบสมมติฐานของความแตกต่างระหว่างเครื่องวัด 2 เครื่องด้วยสิ่งตัวอย่างเดียวกันที่เลือกมา ดังนั้นการทดสอบสมมติฐานแบบนี้จะให้ผลที่มีความแม่นยำกว่า เพราะได้ควบคุมอิทธิพลจากสาเหตุอื่นๆ ที่สามารถควบคุมได้ เช่น ชี้นงานเดียวกันและสภาพแวดล้อมอื่นๆ ที่เหมือนกัน

ในการทดสอบสมมติฐานแบบด้านเดียว (ในงานวิจัยนี้ใช้การทดสอบสมมติฐานแบบด้านเดียว) จะมีการทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

$$H_0: \mu_d = \mu_0$$

$$H_a: \mu_d < \mu_0$$

ตัวสถิติสำหรับการทดสอบคือ

$$t = \frac{\bar{d} - \mu_0}{(s_d / \sqrt{n})}$$

โดย \bar{d} คือ ค่าเฉลี่ยของความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่ม

μ_0 คือ ค่าพารามิเตอร์ประมาณค่าเฉลี่ยของความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่ม

s_d คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่าง (d)

คำนวณหาค่า s_d โดย

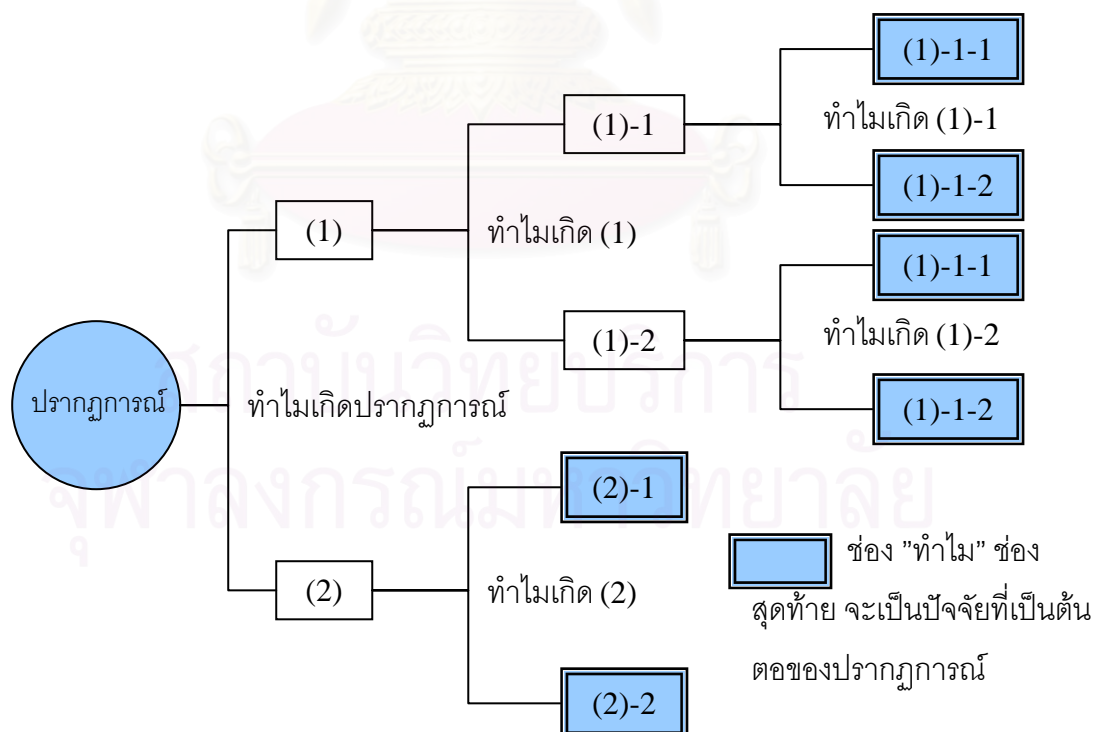
$$s_d = \sqrt{\frac{\sum(d - \bar{d})^2}{(n-1)}}$$

เปรียบเทียบค่าตัวทดสอบสถิติการทดสอบที่คำนวณได้ กับค่าวิกฤติ (Critical Value) คือ $-t_{\alpha,v}$ หรือ $t_{\alpha,v}$

2.3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา

2.3.3.1 เทคนิคการวิเคราะห์ Why – Why Analysis [23]

Why – Why Analysis เป็นเทคนิคการวิเคราะห์หาปัจจัยที่เป็นต้นเหตุให้เกิดปรากฏการณ์อย่างเป็นระบบ และมีขั้นตอน โดยการถาม “ทำไม” จนกว่าจะค้นพบต้นตอสาเหตุของปรากฏการณ์ ทำให้กำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา และใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานให้สูงขึ้น รูปที่ 2.1 เป็นการอธิบายวิธีการวิเคราะห์ ค้นหาสาเหตุ เมื่อได้ปัจจัยที่เป็นต้นตอของปรากฏการณ์ จึงนำหามาตรการในการแก้ไข



รูปที่ 2.5 แผนภูมิอธิบายวิธีการคิดแบบ Why – Why Analysis

ก่อนทำ Why – Why Analysis ต้องตรวจสอบสถานที่จริงและดูสภาพงานจริง อันเป็นที่มาของปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดของปัญหาให้ถูกต้องชัดเจน และต้องทำความเข้าใจโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนที่เป็นปัญหา อาจเขียนออกมาเป็นผังแสดงการไหลของงาน หรือ ภาพสเกตช์ของส่วนที่เป็นปัญหา

แนวทางในการพิจารณาปัญหามี 2 แนวทาง คือ การมองปัญหาจากสภาพที่ควรจะเป็น และการมองปัญหาจากหลักเกณฑ์หรือทฤษฎี

1) การมองปัญหาจากสภาพที่ควรจะเป็น เป็นการมองปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างถั่วถั่ว แล้วกำหนดหัวข้อเงื่อนไขที่จำเป็น ซึ่งจะทำให้ปรากฏการณ์นั้นไม่เกิดขึ้น จากนั้นลองสำรวจหัวข้อเงื่อนไขแต่ละอันโดยดูจากของจริง แล้วทำการวิเคราะห์ต่อไปเฉพาะหัวข้อที่คิดว่าผิดปกติ

2) การมองปัญหาจากหลักเกณฑ์หรือทฤษฎี จะเป็นการวิเคราะห์สาเหตุของปรากฏการณ์อย่างครบถ้วนและทำให้พบต้นตอที่แท้จริงสูงกว่า

หมายเหตุ : การมองปัญหาจากหลักเกณฑ์หรือทฤษฎี ต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้ความชำนาญในปัญหานั้นอย่างแท้จริง

ข้อควรระวังในการทำ Why-Why Analysis

- 1) ข้อความที่ใช้เขียนตรงช่อง “ปรากฏการณ์” และช่อง “ทำไม” ต้องสั้นและกระชับ
- 2) หลังจากที่ทำ Why-Why Analysis แล้ว จะต้องยืนยันความถูกต้องตามหลักตรรกวิทยา โดยอ่านย้อนจาก “ทำไม” ช่องสุดท้ายกลับมายัง “ปรากฏการณ์” ได้
- 3) ให้ตรวจสอบดูว่า ปัจจัยหรือสาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ก่อนหน้านั้นได้มีการหยิบยกขึ้นมาอย่างครบถ้วนหรือยัง โดยพิจารณาย้อนกลับว่า ถ้าปัจจัยนั้นไม่เกิดขึ้นแล้ว เหตุการณ์ก่อนหน้านั้นจะไม่เกิดขึ้นหรือไม่
- 4) ให้ถามว่า “ทำไม” ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะพบปัจจัยหรือสาเหตุที่สามารถเชื่อมโยงไปสู่การวางมาตรการการป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นซ้ำอีก
- 5) ให้เขียนเฉพาะส่วนที่คิดว่าคลาดเคลื่อนไปจากสภาพปกติ (ผิดปกติ) เท่านั้น
- 6) ให้หลีกเลี่ยงการค้นหาสาเหตุที่มาจากสภาพจิตใจของคน เช่น ใจลอย เหนื่อย
- 7) อย่าใช้คำว่า “ไม่ดี” ในประโยค

2.3.4 เทคนิคที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขปัญหา

2.3.4.1 เทคนิคการปรับปรุงงาน ECRS (Eliminate, Combine, Rearrange, Simplify)

ECRS คือ ตัวย่อจากภาษาอังกฤษ 4 คำ ที่ใช้เป็นหลักในการปรับปรุงงาน ซึ่งสร้างขึ้นจากการตรวจพิจารณาด้วย 5W 2H เพื่อพิจารณาจุดประสงค์ของงาน

- Eliminate (E) การกำจัด :

ด้วยการไล่หาจุดประสงค์ อันทำให้สามารถกำจัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออกได้ รูปแบบนี้มีประสิทธิภาพสูงสุดในการปรับปรุงงาน

- Combine (C) การผสมผสาน :

ด้วยการผสมผสานองค์ประกอบของงานหลายประการเข้าด้วยกัน ช่วยให้ลดขั้นตอนของงานบางส่วนลงได้ และมีอยู่บ่อยที่พบว่า วิธีการใหม่ที่พบหลังจากการผสมผสานนี้ ทำให้งานทั้งระบบง่ายขึ้น

- Rearrange (R) การจัดลำดับใหม่ :

การโยกย้ายสลับเปลี่ยนลำดับขององค์ประกอบของงาน อาจสร้างโอกาสกำจัดงานบางส่วนหรือโอกาสผสมผสานใหม่

- Simplify (S) ทำให้ง่าย :

เมื่อพิจารณาถึงการกำจัด การผสมผสาน และการจัดลำดับใหม่อย่างรอบคอบแล้ว ควรพยายามจัดการองค์ประกอบของงานส่วนที่เหลืออยู่ให้เป็นงานที่ง่ายที่สุดเท่าที่จะทำได้

บทที่ 3

การนิยามปัญหา และการวัดและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหา

ในบทนี้กล่าวถึง 3 ส่วนของการปรับปรุงงานตามแนวทางซิกซ์ ซิกมา โดยเริ่มตั้งแต่จัดตั้ง คณะทำงาน การเลือกโครงการ หรือหัวข้อปัญหาที่จะนำมาปรับปรุง ต่อด้วยการนิยามปัญหา ความต้องการของลูกค้า และกำหนดเป้าหมาย ขอบเขตของโครงการ ซึ่งจะทำความเข้าใจเกี่ยวกับการวัด สภาพปัญหาและการเก็บข้อมูล

3.1 การจัดตั้งคณะทำงาน

ในการทำวิจัยนี้ มีการจัดตั้งคณะทำงาน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ คณะกรรมการบริหารคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ ซึ่งประกอบไปด้วย คณบดีคณะ ทันตแพทยศาสตร์ รองคณบดีและผู้ช่วยคณบดีฝ่ายต่างๆ รวม 12 ท่าน กลุ่มเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ ทันตแพทย์ ผู้ช่วยทันตแพทย์ และเจ้าหน้าที่ให้บริการส่วนหน้า รวม 30 ท่าน

3.2 การนิยามปัญหา

ในขั้นตอนนี้จะเริ่มต้นจากการศึกษาสภาพปัญหาเบื้องต้น และการปรึกษาหารือกับผู้บริหาร เพื่อพิจารณาร่วมกันถึงการเลือกปัญหามาจัดทำโครงการเพื่อปรับปรุง

จากการศึกษาสภาพปัญหาเบื้องต้น และนำมาปรึกษาหารือกับผู้บริหาร เพื่อร่วมกันเลือกปัญหามาจัดทำโครงการนั้น อาศัยเกณฑ์หลักๆ คือ เป็นปัญหาที่ผู้ป่วยที่มาใช้บริการให้ความสำคัญ และสมรรถนะในการตอบสนองของคลินิกยังห่างจากเป้าหมายอยู่มาก ได้ข้อสรุปว่าโครงการที่จะนำมาปรับปรุงมี 2 โครงการ คือ การลดระยะเวลาในการให้บริการทั้งระบบ และการเพิ่มความสามารถในการตอบสนองด้านข้อมูล

3.2.1 ขอบเขตของปัญหา

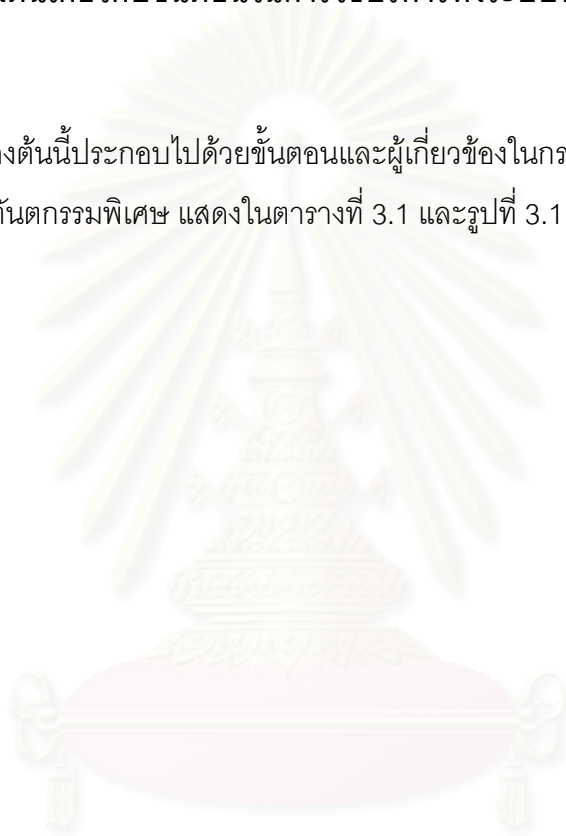
1) ทำการพิจารณาการให้บริการทั้งระบบ เฉพาะ 4 ประเภทการรักษาเฉพาะทาง ได้แก่ ทันตกรรมรากฟัน ทันตกรรมจัดฟัน ทันตกรรมปริทันต์ และทันตกรรมประดิษฐ์

2) ขั้นตอนที่จะนำมาพิจารณาเพื่อปรับปรุงแก้ไข จะเลือกขั้นตอนที่เป็นกิจกรรมประเภทที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า (Non Value-added) ได้แก่ กิจกรรมประเภทเคลื่อนย้าย ตรวจสอบงาน รอคอย และจัดเก็บ ส่วนกิจกรรมประเภทปฏิบัติการจะไม่นำมาพิจารณา

3) เวลารอเรียก เป็นระยะเวลาตั้งแต่ที่ผู้ป่วยคนหนึ่งๆ มาติดต่อขอเข้ารับการรักษา จนกระทั่งได้เริ่มรับการรักษา

3.2 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับขั้นตอนในการให้บริการทั้งระบบของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ

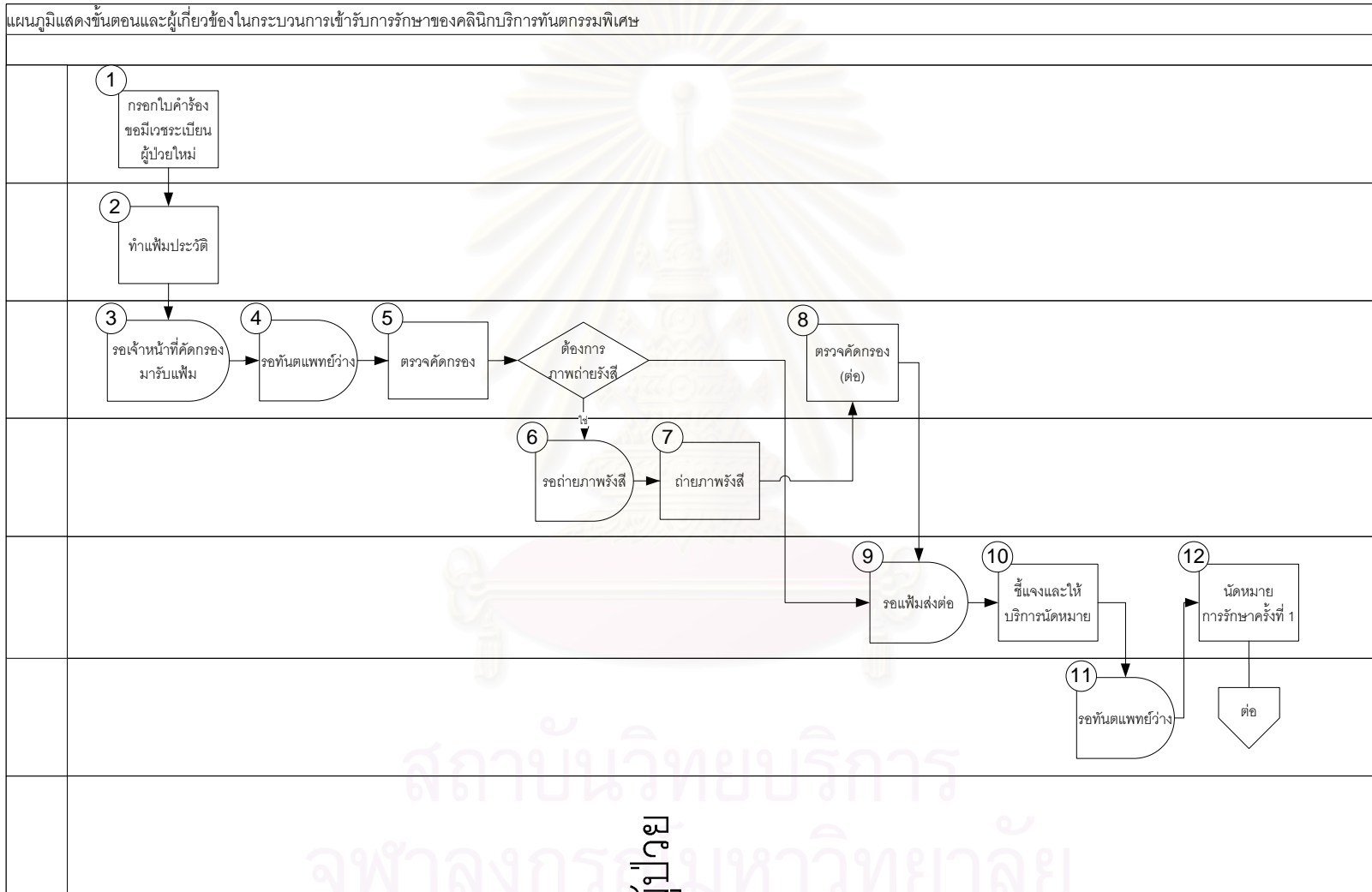
ข้อมูลเบื้องต้นนี้ประกอบไปด้วยขั้นตอนและผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการเข้ารับการรักษาของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ แสดงในตารางที่ 3.1 และรูปที่ 3.1



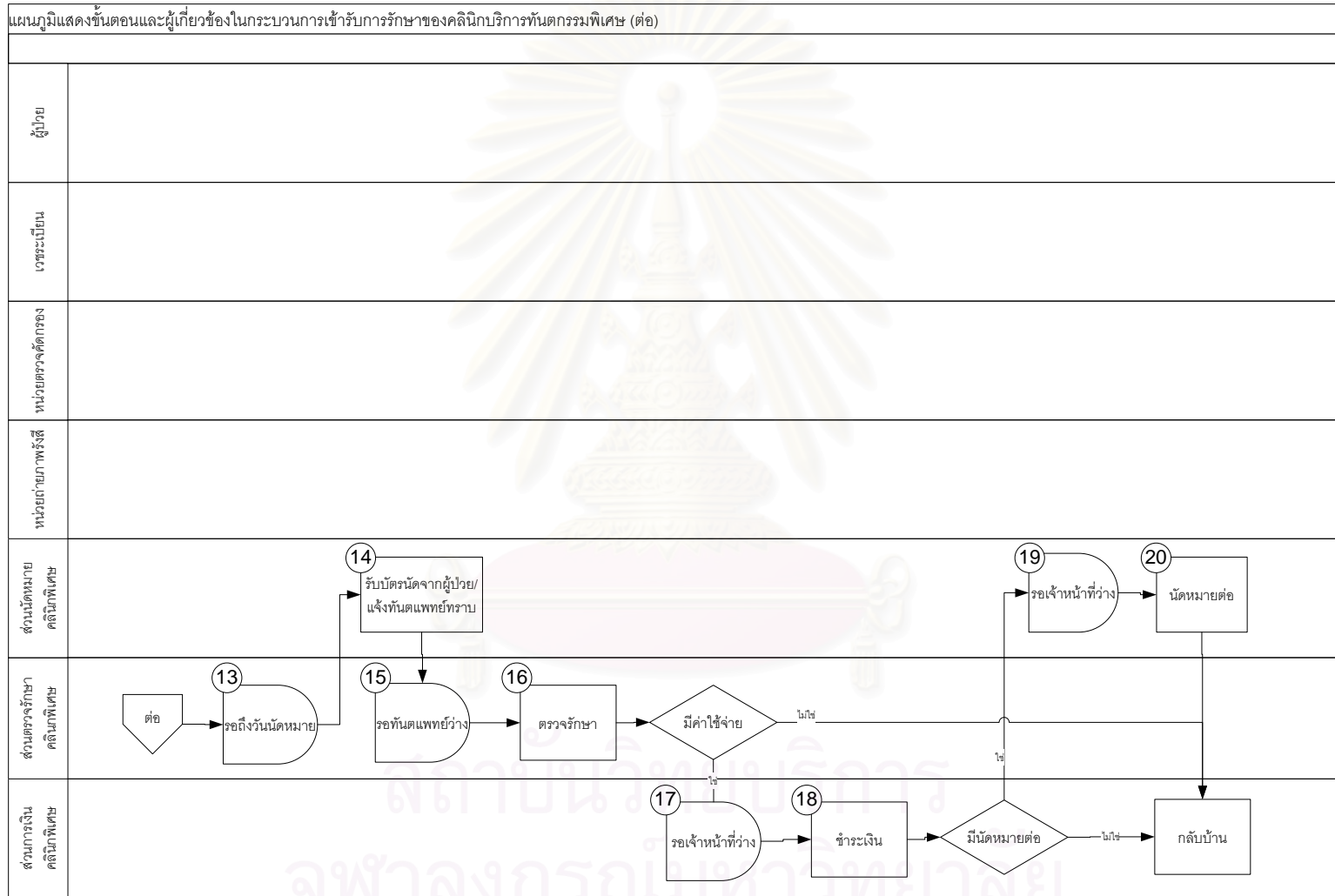
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.1 ขั้นตอนและผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการเข้ารับการรักษาของคลินิกบริการทันตกรรม พิเศษ

ขั้นตอน	กิจกรรม	ผู้ที่เกี่ยวข้อง
ขั้นตอนที่ดำเนินการในวันแรกที่ผู้ป่วยเข้ามาติดต่อขอเข้ารับการรักษา		
1	กรอกใบคำร้องขอมีเวชระเบียนผู้ป่วยใหม่	ผู้ป่วย
2	รับใบคำร้องฯ ที่กรอกเสร็จแล้วมาทำแฟ้มประวัติให้แก่ผู้ป่วย	เจ้าหน้าที่เวชระเบียน
3	รอเจ้าหน้าที่หน้าคัดกรองมารับแฟ้มที่ทำเสร็จ	เจ้าหน้าที่คัดกรอง
4	ผู้ป่วยรอทันตแพทย์ผู้ตรวจคัดกรองว่าง	-
5	ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจคัดกรอง	ผู้ป่วย/ ทันตแพทย์
6	ผู้ป่วยรอดำเนินการ	-
7	ผู้ป่วยถ่ายภาพรังสีฟัน (X-ray)	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่ X-ray
8	ผู้ป่วยนำภาพถ่ายรังสีมาให้ทันตแพทย์เพื่อประกอบการวินิจฉัย	ผู้ป่วย/ ทันตแพทย์
9	รอเจ้าหน้าที่คัดกรองส่งแฟ้มประวัติผู้ป่วยมาคลินิกพิเศษ	เจ้าหน้าที่คัดกรอง
10	เจ้าหน้าที่นัดหมายชี้แจงและให้บริการนัดหมายแก่ผู้ป่วย	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่นัดหมาย
ขั้นตอนระหว่างรอคอยวันทำการรักษา		
11	ผู้ป่วยรอไปรษณียบัตรแจ้งให้ติดต่อกลับจากคลินิก	-
12	ผู้ป่วยติดต่อกลับเพื่อทำการนัดหมายวันทำการรักษา	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่นัดหมาย
13	ผู้ป่วยรอถึงวันนัดหมาย	-
ขั้นตอนที่ดำเนินการในวันที่ผู้ป่วยมีนัดหมายทำการรักษา		
14	ผู้ป่วยยื่นไปรษณียบัตร / ใบนัด/ หรือติดต่อเจ้าหน้าที่นัดหมาย	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่นัดหมาย
15	ผู้ป่วยรอเข้ารับการตรวจรักษา	-
16	ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจรักษา	ผู้ป่วย/ ทันตแพทย์
17	ผู้ป่วยรอชำระเงินค่ารักษา	-
18	ผู้ป่วยชำระเงินค่ารักษา	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่การเงิน
19	ผู้ป่วยรอเจ้าหน้าที่เพื่อทำการนัดหมาย	-
20	เจ้าหน้าที่ให้บริการนัดหมายแก่ผู้ป่วย	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่นัดหมาย
ทำซ้ำขั้นตอนที่ 13-20 (จนจบการรักษากรณีนั้น)		



รูปที่ 3.1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนและผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการเข้ารับการรักษาของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ



รูปที่ 3.1 (ต่อ) แผนภูมิแสดงขั้นตอนและผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการเข้ารับการรักษาของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ

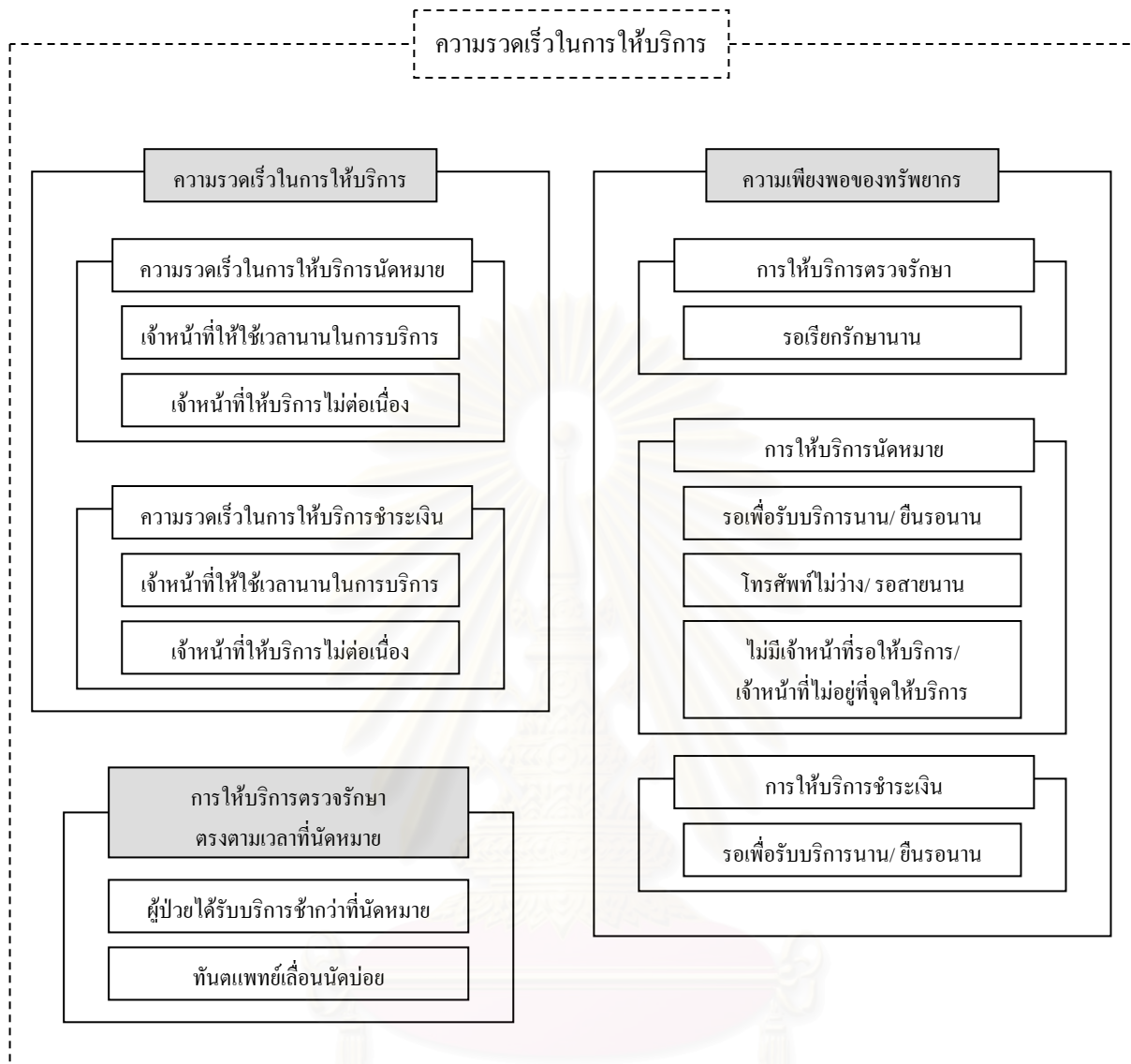
จากตารางที่ 3.1 และรูปที่ 3.1 ซึ่งแสดง 20 ขั้นตอนในการรับบริการทั้งระบบของคลินิก บริการทันตกรรมพิเศษ สามารถแบ่งขั้นตอนในการเข้ารับบริการออกเป็น 3 ส่วน คือ ขั้นตอนดำเนินการในวันแรกที่ผู้ป่วยเข้ามาติดต่อขอเข้ารับการรักษา (ขั้นตอนที่ 1-10) ขั้นตอนระหว่างรอคอยวันทำการรักษา (ขั้นตอนที่ 11-13) และขั้นตอนที่ดำเนินการในวันที่ผู้ป่วยมีนัดหมายทำการรักษา (ขั้นตอนที่ 14-20)

3.2.3 การเลือกประเด็นปัญหาที่จะนำมาปรับปรุง

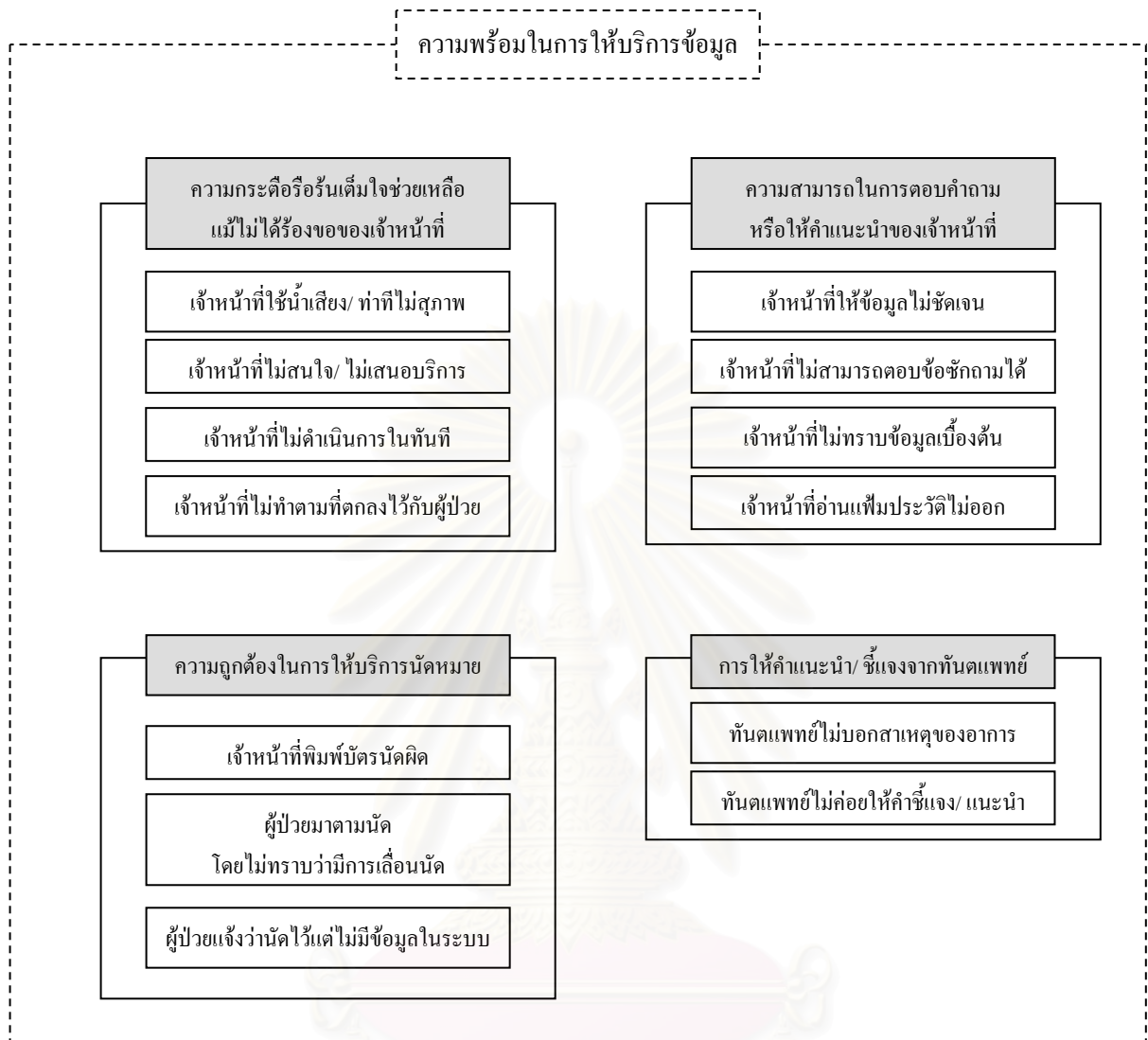
ในการตัดสินใจเลือกประเด็นปัญหาที่จะนำมาปรับปรุงจะรวบรวมข้อมูลที่จะนำมาพิจารณาจาก 3 แหล่ง คือ ผู้บริหารคลินิก เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ป่วยหรือผู้มาใช้บริการ ข้อมูลจากผู้บริหารคลินิก ได้มาจากการสัมภาษณ์ถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของคลินิกในปัจจุบัน ซึ่งผู้บริหารมองว่าคลินิกมีปัญหาซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ประเด็น คือ ปัญหาเรื่องความรวดเร็วในการให้บริการ และปัญหาเรื่องความพร้อมในการบริการข้อมูล ส่วนข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ได้มาจากการสัมภาษณ์จากทันตแพทย์ และการระดมสมองผู้ช่วยทันตแพทย์ และเจ้าหน้าที่นัดหมาย สำหรับข้อมูลจากผู้ป่วยหรือผู้มาใช้บริการ ได้มาจากการรวบรวมใบแสดงความคิดเห็นที่มีต่อการให้บริการ และการเก็บข้อมูลโดยอาศัยแบบสอบถามเพื่อรวบรวมลักษณะและสภาพของปัญหาเบื้องต้นที่เกิดขึ้นในการใช้บริการ จากผู้ป่วยจำนวน 30 ตัวอย่าง

เนื่องจากปัญหาที่ได้มาจากทั้ง 3 แหล่ง มีจำนวนมากและมีความหลากหลาย ค่อนข้างกระจาย ทำให้ต้องจัดกลุ่มของปัญหา โดยอาศัยเครื่องมือทางคุณภาพที่เรียกว่า แผนผังกลุ่มเชื่อมโยงหรือแผนผังกลุ่มเครือญาติ (Affinity Diagram) ซึ่งจะทำให้เห็นกลุ่มของปัญหาชัดเจนขึ้น แผนผังกลุ่มเชื่อมโยงแสดงลักษณะของปัญหาของคลินิกแสดงไว้ในรูปที่ 3.2

ลักษณะปัญหาที่พบจากแผนผังกลุ่มเชื่อมโยง ประกอบไปด้วยประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความรวดเร็วในการให้บริการ ได้แก่ ความรวดเร็วในการให้บริการนัดหมาย ความรวดเร็วในการให้บริการชำระเงิน การให้บริการตรวจรักษาตรงตามเวลาที่นัดหมาย และความเพียงพอของทรัพยากร และประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมในการให้บริการข้อมูล ได้แก่ ความกระตือรือร้นเต็มใจช่วยเหลือแม้ไม่ได้ร้องขอของเจ้าหน้าที่ ความสามารถในการตอบคำถามหรือให้คำแนะนำของเจ้าหน้าที่ ความถูกต้องในการให้บริการนัดหมายของเจ้าหน้าที่ และการให้คำชี้แจงหรือคำแนะนำจากทันตแพทย์



รูปที่ 3.2 แผนผังกลุ่มเชื่อมโยง (Affinity Diagram) แสดงลักษณะปัญหาของคลินิก



รูปที่ 3.2 (ต่อ) แผนผังกลุ่มเชื่อมโยง (Affinity Diagram) แสดงลักษณะปัญหาของคลินิก

สถาบันนวัตกรรมการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.3 การวัดและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหา

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมาประกอบการเลือกประเด็นปัญหา มี 2 แนวทาง คือ

- ก. การศึกษาเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน โดยใช้แบบบันทึกที่ออกแบบเพื่อบันทึกเวลาที่ผู้ป่วยใช้ในแต่ละขั้นตอน (แสดงในภาคผนวก ก) ซึ่งสำหรับผู้ป่วยใหม่หรือผู้ป่วยเก่าที่ต้องผ่านการตรวจคัดกรอง จะใช้แบบบันทึก 1 เริ่มบันทึกเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ามาติดต่อที่ประชาสัมพันธ์ซึ่งเป็นจุดแรก จนถึงขั้นตอนที่ผู้ป่วยได้รับการนัดหมายเสร็จสิ้น ส่วนผู้ป่วยเก่าที่มารักษาตามวันเวลาที่ได้นัดหมาย จะใช้แบบบันทึก 2 บันทึกเวลาที่ผู้ป่วยนัดหมายไว้ และเริ่มบันทึกเวลาที่ผู้ป่วยเข้ามาเย็นบัตรนัด หรือติดต่อที่จุดบริการนัดหมาย จนถึงขั้นตอนที่ผู้ป่วยเสร็จสิ้นการใช้บริการในวันนั้น
- ข. การวัดระดับความคาดหวังเปรียบเทียบกับระดับบริการที่ได้รับในปัจจุบัน โดยอาศัยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (แสดงในภาคผนวก ข) โครงสร้างของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นการสอบถามถึงระดับการให้บริการที่คาดหวัง และระดับการให้บริการที่ได้รับ โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ จากระดับมากที่สุด 5 คะแนน ถึงระดับน้อยที่สุด 1 คะแนน และมีช่องสำหรับการเสนอแนะความคิดเห็นเพิ่มเติมในแต่ละประเด็นปัญหา ซึ่งแต่ละประเด็นปัญหาได้มาจากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น และแผนผังกลุ่มเชื่อมโยงแสดงลักษณะปัญหาของคลินิก

ตอนที่ 2 เป็นการสอบถามถึงความคาดหวังต่อเวลาที่ใช้ในการรอเพื่อรับบริการ และเวลาที่ใช้ในการรับบริการ โดยให้ผู้ป่วยระบุเวลานานที่สุดที่ยอมรับได้ในการรอเพื่อรับบริการ และเวลานานที่สุดที่ยอมรับได้ในระหว่างการรับบริการในจุดการให้บริการต่างๆ

ตอนที่ 3 เป็นการสอบถามถึง ความคาดหวังต่อเวลารอเรียกเพื่อเข้ารับบริการ ในกรณีที่ต้องรอแถวคอยการรักษา โดยให้ผู้ป่วยระบุเวลาที่ยอมรับได้หากจะต้องเข้าแถวคอยรอเพื่อรักษา

3.3.2 การทดสอบและประเมินคุณภาพเครื่องมือ

ก่อนนำแบบบันทึกและแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปเก็บข้อมูล ได้ทำการทดสอบและประเมินคุณภาพเครื่องมือ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

- 1) นำแบบบันทึกและแบบสอบถามที่สร้างขึ้นปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้บริหารคลินิก และผู้ที่เกี่ยวข้องในการเก็บข้อมูล เพื่อตรวจสอบและแก้ไข
- 2) นำแบบบันทึกและแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มารับบริการ จำนวน 30 ราย
- 3) นำข้อบกพร่องของแบบบันทึกและแบบสอบถามที่ทดสอบมาแก้ไขปรับปรุงอีกครั้ง ก่อนนำไปใช้งานจริง

3.3.3 การเก็บข้อมูล

หลังจากทดสอบและปรับปรุงแก้ไขแบบบันทึก และแบบสอบถามแล้ว จึงเริ่มเก็บข้อมูลจริง โดยมีรายละเอียดดังนี้

ก. การศึกษาเวลาโดยใช้แบบบันทึก

ทำการเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยที่มาใช้บริการทุกคนเป็นเวลา 2 สัปดาห์

ข. การวัดระดับความคาดหวังเปรียบเทียบกับระดับบริการที่ได้รับในปัจจุบัน

ทำการคำนวณหาขนาดของตัวอย่าง โดยอาศัยสูตร [20, 25]

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 s^2}{D^2}$$

โดยที่ $Z_{\alpha/2}$ = ค่าคงที่ Z ซึ่งหาได้จากตาราง เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญเท่ากับ α

s = ค่าประมาณของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

D = ระดับของความแตกต่างที่ยินยอมให้เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ย

ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการกำหนดค่า $\alpha = 0.05$ ซึ่งทำให้ได้ค่า $Z_{\alpha/2} = 1.96$ และจากการสุ่มเก็บแบบสอบถามเบื้องต้น ทำให้ประมาณค่า s ได้ ใกล้กับ 1 จึงกำหนดค่า $s = 1$ และกำหนดค่า $D = 0.25$

ซึ่งจากการคำนวณตามสูตร จะได้ n เท่ากับ 61 ซึ่งผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาในการเก็บข้อมูล 2 สัปดาห์

3.3.4 ผลการเก็บข้อมูล

ก. ผลการศึกษาเวลา จากการวิเคราะห์แบบบันทึกเวลา ทำให้ได้เวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยใช้ในการรับบริการแต่ละขั้นตอน ดังแสดงในตารางที่ 3.2

เมื่อพิจารณาถึงสัดส่วนของเวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรับบริการทั้งระบบ จะสังเกตได้ว่าเวลาในขั้นตอนที่ 11 และ 13 ซึ่งเป็นขั้นตอนระหว่างรอคอยวันทำการรักษา เป็นเวลาที่มีสัดส่วนมากเมื่อเทียบกับเวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการกิจกรรมขั้นตอนอื่นๆ จึงสมควรเป็นขั้นตอนที่ต้องได้รับการพิจารณาแก้ไข แต่การลดเวลาส่วนที่รอคอยแม้จะทำให้ระยะเวลาในการรับบริการทั้งระบบได้มากก็จริง แต่วันที่เข้ามาดำเนินการกิจกรรมขั้นตอนอื่นๆ ในคลินิกก็มีความสำคัญ เนื่องจากเป็นเวลาที่ผู้รับบริการต้องใช้เวลาในการเข้ามาใช้บริการจริงๆ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์เพื่อหาสัดส่วนเวลาของกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อเวลาทั้งหมดที่ผู้ป่วยจะต้องใช้ในวันที่มาใช้บริการวันแรก (โดยเฉลี่ยจาก 4 ประเภทการรักษา) ด้วย ดังแสดงในตารางที่ 3.3 และวิเคราะห์สัดส่วนเวลาของกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อเวลาทั้งหมดที่ผู้ป่วยจะต้องใช้วันที่มาใช้บริการรักษาตามนัดหมายของแต่ละประเภทการรักษา ตามตารางที่ 3.4 – 3.7 สำหรับประเภทการรักษาทันตกรรมรากฟัน ทันตกรรมจัดฟัน ทันตกรรมปริทันต์ และทันตกรรมประดิษฐ์ ตามลำดับ

จากตาราง 3.3 ซึ่งแสดงผังกระบวนการในวันแรกที่ผู้ป่วยเข้ามาติดต่อขอเข้ารับการรักษา จะเห็นได้ว่าขั้นตอนที่เป็นปัญหาและใช้เวลานาน คือ ขั้นตอนที่ 3 การส่งต่อแพทย์ที่ทำเสร็จแล้วไปยังหน่วยคัดกรอง ขั้นตอนที่ 4 รอทันตแพทย์ผู้คัดกรองว่าง ขั้นตอนที่ 6 ผู้ป่วยรอถ่ายภาพรังสี และขั้นตอนที่ 9 ผู้ป่วยรอเจ้าหน้าที่เพื่อทำการนัดหมายหรือชี้แจง ซึ่งทั้ง 4 ขั้นตอน เป็นกิจกรรมประเภทการรอคอย และ/หรือ เคลื่อนย้าย ทั้ง 4 กิจกรรม ซึ่งถือเป็นกิจกรรมประเภทไม่ก่อให้เกิดคุณค่า (Non-value Added Activity) จึงเป็นขั้นตอนที่จะนำมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

จากตารางที่ 3.4 – 3.7 ซึ่งแสดงผังกระบวนการในวันที่ผู้ป่วยมีนัดหมายทำการรักษา สำหรับการรักษาประเภททันตกรรมรากฟัน ทันตกรรมจัดฟัน ทันตกรรมปริทันต์ และทันตกรรมประดิษฐ์ ตามลำดับ พบว่าในงานทั้ง 4 ประเภทการรักษา ให้ผลเหมือนกันคือ เวลาส่วนมากถูกใช้ไปในขั้นตอนที่ 16 การเข้ารับการตรวจรักษา ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม (value added) ในมุมมองของผู้ป่วยผู้มาใช้บริการ จึงเป็นกิจกรรมที่ไม่นำมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไข ส่วนกิจกรรมที่ผู้ป่วยต้องเสียเวลานานในวันที่ผู้ป่วยมีนัดหมายทำการรักษา หรือเป็นกิจกรรมประเภทการรอคอย ที่ต้อง

นำมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขมี 3 กิจกรรม คือ ขั้นตอนที่ 15 ผู้ป่วยรอเข้ารับการรักษา
ขั้นตอนที่ 17 ผู้ป่วยรอชำระเงินค่ารักษา และขั้นตอนที่ 19 ผู้ป่วยรอเจ้าหน้าที่เพื่อทำ
การนัดหมาย

ผลจากการศึกษาเวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรับบริการทั้งระบบ ทำให้เรา
สามารถสรุปประเด็นปัญหา หรือขั้นตอนที่เราจะนำมาพิจารณาแก้ไข ได้ดังตารางที่
3.8



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.2 ผังกระบวนการในการรับบริการทั้งระบบ

ขั้นตอน	กิจกรรม	ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ประเภทของกิจกรรม					เวลา (นาที)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
			○	⇒	□	D	▽		
ขั้นตอนที่ดำเนินการในวันแรกที่ผู้ป่วยเข้ามาติดต่อขอเข้ารับการรักษา									
1	กรอกใบคำร้องขอมีเวชระเบียนผู้ป่วยใหม่	ผู้ป่วย	●	⇒	□	D	▽	8	4.43
2	รับใบคำร้องฯ ที่กรอกเสร็จแล้วมาทำแฟ้มประวัติให้แก่ผู้ป่วย	เจ้าหน้าที่เวชระเบียน	●	⇒	□	D	▽	5	2.84
3	รอเจ้าหน้าที่หน้าคัดกรองมารับแฟ้มที่ทำเสร็จ	เจ้าหน้าที่คัดกรอง	○	⇒	□	D	▽	6	3.07
4	ผู้ป่วยรอทันตแพทย์ผู้ตรวจคัดกรองว่าง	-	○	⇒	□	D	▽	16	14.26
5	ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาตรวจคัดกรอง	ผู้ป่วย/ ทันตแพทย์	●	⇒	□	D	▽	3	2.10
6	ผู้ป่วยรอถ่ายภาพรังสี	-	○	⇒	□	D	▽	16	9.84
7	ผู้ป่วยถ่ายภาพรังสีฟัน (X-ray)	ผู้ป่วย/เจ้าหน้าที่ X-ray	●	⇒	□	D	▽	9	4.77
8	ผู้ป่วยนำภาพถ่ายรังสีมาให้ทันตแพทย์เพื่อประกอบการวินิจฉัย	ผู้ป่วย/ ทันตแพทย์	●	⇒	□	D	▽	4	3.75
9	รอเจ้าหน้าที่คัดกรองส่งแฟ้มประวัติผู้ป่วยมาคลินิกพิเศษ	เจ้าหน้าที่คัดกรอง	○	⇒	□	D	▽	19	13.19
10	เจ้าหน้าที่นัดหมายชี้แจงและให้บริการนัดหมายแก่ผู้ป่วย	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่นัดหมาย	●	⇒	□	D	▽	1	1.38
ขั้นตอนระหว่างรอคอยวันทำการรักษา									
11	ผู้ป่วยรอการไปรษณีย์บัตรแจ้งให้ติดต่อกลับจากคลินิก	-	○	⇒	□	D	▽	1ปี	-
12	ผู้ป่วยติดต่อกลับเพื่อทำการนัดหมายวันทำการรักษา	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่นัดหมาย	●	⇒	□	D	▽	5	-
13	ผู้ป่วยรอถึงวันนัดหมาย	-	○	⇒	□	D	▽	15 วัน	-
ขั้นตอนที่ดำเนินการในวันที่ผู้ป่วยมีนัดหมายทำการรักษา (เฉลี่ย 4 ประเภทการรักษา)									
14	ผู้ป่วยยื่นไปรษณีย์บัตร/ ใบนัด/หรือติดต่อเจ้าหน้าที่นัดหมาย	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่นัดหมาย	●	⇒	□	D	▽	-	-
15	ผู้ป่วยรอเข้ารับการรักษา	-	○	⇒	□	D	▽	13	10.88
16	ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา	ผู้ป่วย/ ทันตแพทย์	●	⇒	□	D	▽	30	18.90
17	ผู้ป่วยรอชำระเงินค่ารักษา	-	○	⇒	□	D	▽	7	10.04
18	ผู้ป่วยชำระเงินค่ารักษา	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่การเงิน	●	⇒	□	D	▽	1	1.05
19	ผู้ป่วยรอเจ้าหน้าที่เพื่อทำการนัดหมาย	-	○	⇒	□	D	▽	3	2.52
20	เจ้าหน้าที่ให้บริการนัดหมายแก่ผู้ป่วย	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่นัดหมาย	●	⇒	□	D	▽	1	1.27
ทำซ้ำขั้นตอนที่ 13-20 (จนจบการรักษากรณีนั้น)									
○ ทำงาน, ปฏิบัติการ			⇒ เคลื่อนย้าย, ขนส่ง		□ ตรวจสอบงาน		D รอคอย		▽ จัดเก็บ

ตารางที่ 3.3 ผังกระบวนการในวันแรกที่ผู้ป่วยเข้ามาติดต่อขอเข้ารับการรักษา

ขั้นตอน	กิจกรรม	ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ประเภทของกิจกรรม					เวลา (นาที)	ร้อยละ
			○	⇒	□	D	▽		
ขั้นตอนที่ดำเนินการในวันแรกที่ผู้ป่วยเข้ามาติดต่อขอเข้ารับการรักษา									
1	กรอกใบคำร้องขอมีเวชระเบียนผู้ป่วยใหม่	ผู้ป่วย	●	⇒	□	D	▽	8	9
2	รับใบคำร้องฯ ที่กรอกเสร็จแล้วมาทำแฟ้มประวัติให้แก่ผู้ป่วย	เจ้าหน้าที่เวชระเบียน	●	⇒	□	D	▽	5	6
3	รอเจ้าหน้าที่หน้าคัดกรองมารับแฟ้มที่ทำเสร็จ	เจ้าหน้าที่คัดกรอง	○	⇒	□	D	▽	6	7
4	ผู้ป่วยรอทันตแพทย์ผู้ตรวจคัดกรองว่าง	-	○	⇒	□	D	▽	16	18
5	ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจคัดกรอง	ผู้ป่วย/ ทันตแพทย์	●	⇒	□	D	▽	3	4
6	ผู้ป่วยรอถ่ายภาพรังสี	-	○	⇒	□	D	▽	16	18
7	ผู้ป่วยถ่ายภาพรังสีฟัน (X-ray)	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่ X-ray	●	⇒	□	D	▽	9	11
8	ผู้ป่วยนำภาพถ่ายรังสีมาให้ทันตแพทย์เพื่อประกอบการวินิจฉัย	ผู้ป่วย/ ทันตแพทย์	●	⇒	□	D	▽	4	5
9	รอเจ้าหน้าที่คัดกรองส่งแฟ้มประวัติผู้ป่วยมาคลินิกพิเศษ	เจ้าหน้าที่คัดกรอง	○	⇒	□	D	▽	19	21
10	เจ้าหน้าที่นัดหมายชี้แจงและให้บริการนัดหมายแก่ผู้ป่วย	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่นัดหมาย	●	⇒	□	D	▽	1	2
		รวม	6	1	-	4	-	87	100

ตารางที่ 3.4 ผังกระบวนการในวันที่ผู้ป่วยมีนัดหมายทำการรักษา สำหรับการรักษาประเภท

ทันตกรรมรากฟัน

ขั้นตอน	กิจกรรม	ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ประเภทของกิจกรรม					เวลา (นาที)	ร้อยละ
			○	⇒	□	D	▽		
14	ผู้ป่วยยื่นไปรษณียบัตร / ใบนัด/ หรือติดต่อเจ้าหน้าที่นัดหมาย	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่นัดหมาย	●	⇒	□	D	▽	-	0
15	ผู้ป่วยรอเข้ารับการตรวจรักษา	-	○	⇒	□	D	▽	12	19
16	ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจรักษา	ผู้ป่วย/ ทันตแพทย์	●	⇒	□	D	▽	39	62
17	ผู้ป่วยรอชำระเงินค่ารักษา	-	○	⇒	□	D	▽	7	11
18	ผู้ป่วยชำระเงินค่ารักษา	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่การเงิน	●	⇒	□	D	▽	1	2
19	ผู้ป่วยรอเจ้าหน้าที่เพื่อทำการนัดหมาย	-	○	⇒	□	D	▽	3	5
20	เจ้าหน้าที่ให้บริการนัดหมายแก่ผู้ป่วย	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่นัดหมาย	●	⇒	□	D	▽	1	2
		รวม	4	-	-	3	-	63	100

ตารางที่ 3.5 ผังกระบวนการในวันที่ผู้ป่วยมีนัดหมายทำการรักษา สำหรับการรักษาประเภท
ทันตกรรมจัดฟัน

ขั้นตอน	กิจกรรม	ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ประเภทของกิจกรรม					เวลา (นาที)	ร้อยละ
			○	⇒	□	D	▽		
14	ผู้ป่วยยื่นใบประวัติบัตร / ใบนัด/ หรือติดต่อเจ้าหน้าที่นัดหมาย	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่นัดหมาย	●	⇒	□	D	▽	-	0
15	ผู้ป่วยรอเข้ารับการตรวจรักษา	-	○	⇒	□	■	▽	14	39
16	ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจรักษา	ผู้ป่วย/ ทันตแพทย์	●	⇒	□	D	▽	10	28
17	ผู้ป่วยรอชำระเงินค่ารักษา	-	○	⇒	□	■	▽	7	20
18	ผู้ป่วยชำระเงินค่ารักษา	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่การเงิน	●	⇒	□	D	▽	1	3
19	ผู้ป่วยรอเจ้าหน้าที่เพื่อทำการนัดหมาย	-	○	⇒	□	■	▽	3	8
20	เจ้าหน้าที่ให้บริการนัดหมายแก่ผู้ป่วย	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่นัดหมาย	●	⇒	□	D	▽	1	2
		รวม	4	-	-	3	-	36	100

ตารางที่ 3.6 ผังกระบวนการในวันที่ผู้ป่วยมีนัดหมายทำการรักษา สำหรับการรักษาประเภท
ทันตกรรมปริทันต์

ขั้นตอน	กิจกรรม	ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ประเภทของกิจกรรม					เวลา (นาที)	ร้อยละ
			○	⇒	□	D	▽		
14	ผู้ป่วยยื่นใบประวัติบัตร / ใบนัด/ หรือติดต่อเจ้าหน้าที่นัดหมาย	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่นัดหมาย	●	⇒	□	D	▽	-	0
15	ผู้ป่วยรอเข้ารับการตรวจรักษา	-	○	⇒	□	■	▽	9	16
16	ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจรักษา	ผู้ป่วย/ ทันตแพทย์	●	⇒	□	D	▽	35	63
17	ผู้ป่วยรอชำระเงินค่ารักษา	-	○	⇒	□	■	▽	7	13
18	ผู้ป่วยชำระเงินค่ารักษา	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่การเงิน	●	⇒	□	D	▽	1	2
19	ผู้ป่วยรอเจ้าหน้าที่เพื่อทำการนัดหมาย	-	○	⇒	□	■	▽	3	5
20	เจ้าหน้าที่ให้บริการนัดหมายแก่ผู้ป่วย	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่นัดหมาย	●	⇒	□	D	▽	1	2
		รวม	4	-	-	3	-	56	100

ตารางที่ 3.7 ผังกระบวนการในวันที่ผู้ป่วยมีนัดหมายทำการรักษา สำหรับการรักษาประเภท
ทันตกรรมประดิษฐ์

ขั้นตอน	กิจกรรม	ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ประเภทของกิจกรรม					เวลา (นาที)	ร้อยละ
			○	⇒	□	D	▽		
14	ผู้ป่วยยื่นไปรษณียบัตร / ใบนัด/ หรือติดต่อเจ้าหน้าที่นัดหมาย	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่นัดหมาย	●	⇒	□	D	▽	-	0
15	ผู้ป่วยรอเข้ารับการตรวจรักษา	-	○	⇒	□	■	▽	13	23
16	ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจรักษา	ผู้ป่วย/ ทันตแพทย์	●	⇒	□	D	▽	32	56
17	ผู้ป่วยรอชำระเงินค่ารักษา	-	○	⇒	□	■	▽	7	12
18	ผู้ป่วยชำระเงินค่ารักษา	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่การเงิน	●	⇒	□	D	▽	1	2
19	ผู้ป่วยรอเจ้าหน้าที่เพื่อทำการนัดหมาย	-	○	⇒	□	■	▽	3	5
20	เจ้าหน้าที่ให้บริการนัดหมายแก่ผู้ป่วย	ผู้ป่วย/ เจ้าหน้าที่นัดหมาย	●	⇒	□	D	▽	1	2
		รวม	4	-	-	3	-	57	100

ตารางที่ 3.8 กิจกรรมที่จะนำมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไข จากการศึกษาเวลาในการรับบริการทั้ง
ระบบ

ขั้นตอน	กิจกรรม	ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ประเภทของกิจกรรม					เวลา (นาที)
			○	⇒	□	D	▽	
ขั้นตอนที่ดำเนินการในวันแรกที่ผู้ป่วยเข้ามาติดต่อขอเข้ารับการรักษา								
3	รอเจ้าหน้าที่หน้าคัดกรองมารับแฟ้มที่ทำเสร็จ	เจ้าหน้าที่คัดกรอง	○	⇒	□	■	▽	6
4	ผู้ป่วยรอทันตแพทย์ผู้ตรวจคัดกรองว่าง	-	○	⇒	□	■	▽	16
6	ผู้ป่วยรอถ่ายภาพรังสี	-	○	⇒	□	■	▽	16
9	รอเจ้าหน้าที่คัดกรองส่งแฟ้มประวัติผู้ป่วยมาคลินิกพิเศษ	เจ้าหน้าที่คัดกรอง	○	⇒	□	■	▽	19
ขั้นตอนระหว่างรอคอยวันทำการรักษา								
11	ผู้ป่วยรอไปรษณียบัตรแจ้งให้ติดต่อกลับจากคลินิก	-	○	⇒	□	■	▽	1 ปี
13	ผู้ป่วยรอถึงวันนัดหมาย	-	○	⇒	□	■	▽	15 วัน
ขั้นตอนที่ดำเนินการในวันที่ผู้ป่วยมีนัดหมายทำการรักษา								
15	ผู้ป่วยรอเข้ารับการตรวจรักษา	-	○	⇒	□	■	▽	13
17	ผู้ป่วยรอชำระเงินค่ารักษา	-	○	⇒	□	■	▽	7
19	ผู้ป่วยรอเจ้าหน้าที่เพื่อทำการนัดหมาย	-	○	⇒	□	■	▽	3

ข. ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม

ตอนที่ 1 เป็นการสอบถามถึงระดับการให้บริการที่คาดหวัง และระดับการให้บริการที่ได้รับ โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ จากระดับมากที่สุด 5 คะแนน ถึงระดับน้อยที่สุด 1 คะแนน ซึ่งแต่ละประเด็นปัญหาได้มาจากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น และแผนผังกลุ่มเชื่อมโยงแสดงลักษณะปัญหาของคลินิก ประกอบไปด้วย การให้บริการตรวจรักษา ตรงตามเวลานัดหมาย ความรวดเร็วของการให้บริการนัดหมาย ความรวดเร็วของการให้บริการชำระเงิน ความกระตือรือร้นเต็มใจช่วยเหลือโดยไม่ได้อะไรของเจ้าหน้าที่ ความสามารถในการตอบคำถามของเจ้าหน้าที่ ความถูกต้องในการให้บริการนัดหมายของเจ้าหน้าที่ และการให้คำชี้แจงหรือคำแนะนำจากทันตแพทย์ ซึ่งในการวิเคราะห์ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์โดยใช้การเปรียบเทียบแบบคู่ (Paired Comparison) เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระดับการให้บริการที่คาดหวัง กับระดับการให้บริการที่ได้รับ ด้วยระดับนัยสำคัญ 0.05

ใช้การทดสอบสมมติฐานแบบด้านเดียว โดยตั้งสมมติฐาน ดังนี้

H_0 : ไม่มีความแตกต่างระหว่างระดับบริการที่ผู้ป่วยคาดหวัง (E) กับระดับบริการที่ผู้ป่วยได้รับ (P)

H_a : ระดับบริการที่ผู้ป่วยได้รับ (P) น้อยกว่าระดับบริการที่ผู้ป่วยคาดหวัง (E)

หรือ

$H_0: \mu_d = 0$

$H_a: \mu_d < 0$

โดย μ_d คือ ค่าเฉลี่ยของความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่มประชากร

ตัวสถิติสำหรับการทดสอบคือ

$$t = \frac{\bar{d} - 0}{(s_d / \sqrt{n})}$$

โดย \bar{d} คือ ค่าเฉลี่ยของความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งคำนวณจาก

$$\bar{d} = \frac{\sum d_i}{n}$$

คำนวณหา d_i จาก $d_i = P_i - E_i$
 โดย P_i คือ คะแนนระดับบริการที่ได้รับของตัวอย่างที่ i
 และ E_i คือ คะแนนระดับบริการที่คาดหวังของตัวอย่างที่ i

และคำนวณหาค่า s_d โดย

$$s_d = \sqrt{\frac{\sum (d_i - \bar{d})^2}{(n-1)}}$$

ซึ่งผลจากการทดสอบสมมติฐาน โดยอาศัยการประมวลผลจากโปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ Minitab 13 ได้ผลดังตารางที่ 3.9

จากตารางที่ 3.9 สรุปได้ว่าทุกประเด็นปัญหาที่มีความแตกต่างกันระหว่างระดับการให้บริการที่คาดหวัง กับระดับการให้บริการที่ได้รับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่า P-value < 0.05) หรือตีความหมายได้ว่าทุกประเด็นปัญหาที่หยิบยกขึ้นมาถามในแบบสอบถามนั้น ผู้ป่วยรู้สึกว่าจะยังได้รับการในระดับต่ำกว่าที่คาดหวัง (ค่าเฉลี่ยระดับความแตกต่างเป็นค่าบวก) โดยในประเด็นปัญหา 1-6 จะมีค่าเฉลี่ยระดับความแตกต่างใกล้เคียงกัน (-0.547 ถึง -0.672) ส่วนในประเด็นปัญหาที่ 7 เรื่องการให้คำชี้แจงหรือให้คำแนะนำจากทันตแพทย์ เป็นประเด็นปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยระดับความแตกต่างที่ต่ำกว่า (-0.375) ซึ่งประเด็นปัญหาทั้งหมดจะนำไปวิเคราะห์หาสาเหตุเพื่อหาวิธีการแก้ไขปรับปรุงต่อไป

ตอนที่ 2 เป็นการสอบถามถึงความคาดหวังต่อเวลาที่ใช้ในการรอเพื่อรับบริการ โดยให้ผู้ป่วยระบุเวลานานที่สุดที่ยอมรับได้ในการรอเพื่อรับบริการในจุดการให้บริการต่างๆ ซึ่งเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับระยะเวลาจริงที่เก็บข้อมูลได้จากการศึกษาเวลาพบว่า ถึงแม้เวลารอจริงโดยส่วนมากจะต่ำกว่าเวลานานที่สุดที่ผู้ป่วยยอมรับได้ แต่ผู้ป่วยก็ไม่ได้พอใจ เนื่องจากค่าที่ได้ใกล้เคียงกับจุดที่ผู้ป่วยจะไม่พอใจ (ระยะเวลาจริงใกล้เคียงกับเวลานานที่สุดที่ผู้ป่วยยอมรับได้) และสำหรับจุดให้บริการถ่ายภาพรังสีและจุดให้บริการชำระเงิน พบว่าเวลาที่รอจริงมากกว่าเวลานานที่สุดที่ผู้ป่วยยอมรับ

ตารางที่ 3.9 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระดับการให้บริการที่คาดหวัง กับระดับการให้บริการที่ได้รับ

ประเด็นปัญหา		ระดับบริการที่ผู้ปวยรู้สึกว่าได้รับ (Perceived Value; PV)		ระดับบริการที่ผู้ปวยคาดหวัง (Expected Value; EV)		ความแตกต่างระหว่างระดับบริการที่ผู้ปวยรู้สึกว่าได้รับกับระดับบริการที่ผู้ปวยคาดหวัง (PV-EV)		
		ค่าเฉลี่ย	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ยระดับความแตกต่าง	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน	P-value
1	การให้บริการตรวจรักษาตรงตามเวลาที่นัดหมาย	3.641	0.861	4.313	0.710	- 0.672	0.757	< 0.0005
2	ความรวดเร็วของการให้บริการนัดหมาย	3.547	0.711	4.203	0.622	- 0.656	0.801	< 0.0005
3	ความรวดเร็วของการให้บริการชำระเงิน	3.609	0.704	4.156	0.739	- 0.547	0.795	< 0.0005
4	ความกระตือรือร้นเต็มใจช่วยเหลือแม้ไม่ได้ร้องขอของเจ้าหน้าที่	3.422	0.869	4.031	0.776	- 0.609	0.847	< 0.0005
5	ความสามารถในการตอบคำถามหรือให้คำแนะนำของเจ้าหน้าที่	3.516	0.873	4.188	0.639	- 0.672	0.944	< 0.0005
6	ความถูกต้องในการให้บริการนัดหมายของเจ้าหน้าที่	3.750	0.690	4.344	0.597	- 0.594	0.729	< 0.0005
7	การให้คำชี้แจงหรือคำแนะนำจากทันตแพทย์	3.891	0.715	4.266	0.696	- 0.375	0.826	0.001

ได้ นั่นคือ ผู้ป่วยเกิดความไม่พอใจในการรอเพื่อรับบริการที่จุดให้บริการทั้ง 2 จุดดังกล่าว ซึ่งผลการวิเคราะห์ที่ได้แสดงในตารางที่ 3.10 ค่าที่แสดงในตารางเป็นค่าฐานนิยมของข้อมูล เนื่องจากข้อมูลที่ผู้ป่วยกรอกเป็นค่าที่ห่างกันเป็นช่วงๆ เช่น 5, 10, 15, 20 นาที ซึ่งการแสดงในค่ากลางของข้อมูลโดยใช้ฐานนิยมจึงเหมาะสมกว่าค่ากลางอื่น

ตารางที่ 3.10 เวลารอคอยที่ยอมรับได้ในการรอเพื่อรับบริการ ในจุดการให้บริการต่างๆ

จุดการให้บริการ	เวลานานที่สุดที่ผู้ป่วยยอมรับได้หากจะต้องรอเพื่อรับบริการ (นาที)	เวลารอเพื่อรับบริการจริง (นาที)
บริการตรวจคัดกรอง	30	27
บริการถ่ายภาพรังสี (X-ray)	15	16
บริการนัดหมาย	10	3
บริการชำระเงิน	5	7
บริการตรวจรักษา (ตามนัดหมาย)	20	13

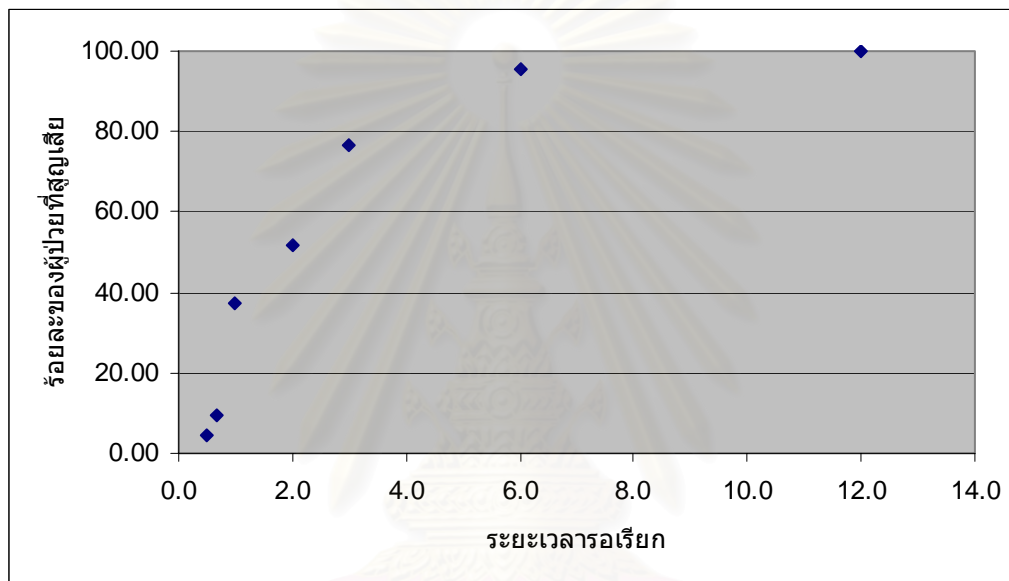
*ค่าที่แสดงในตารางเป็นค่าฐานนิยมของข้อมูล

ตอนที่ 3 เป็นการสอบถามถึง ความคาดหวังต่อเวลารอเรียกเพื่อเข้ารับบริการ ในกรณีที่ต้องรอแถวคอยการรักษา โดยให้ผู้ป่วยระบุเวลาที่ยอมรับได้หากจะต้องเข้าแถวคอยรอเพื่อรักษา ซึ่งจากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจากผู้ตอบแบบสอบถามได้ผลดังตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.11 เวลารอคอยที่ยอมรับได้หากจะต้องเข้าแถวคอยรอเพื่อรักษา และร้อยละของผู้ป่วยที่อาจจะสูญเสียถ้าเลยเวลาที่ระบุ

เวลานานที่สุดที่ท่านยอมรับได้หากจะต้องเข้าแถวคอยรอเพื่อรักษา	จำนวนผู้ป่วยที่ระบุว่าจะรอได้		ร้อยละของผู้ป่วยที่อาจจะสูญเสียถ้าเลยเวลาที่ระบุ
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
15 วัน (0.5 เดือน)	3	4.69	4.69
20 วัน (0.67 เดือน)	3	4.69	9.38
1 เดือน	18	28.12	37.50
2 เดือน	9	14.06	51.56
3 เดือน	16	25.00	76.56
6 เดือน	12	18.75	95.31
12 เดือน	3	4.69	100.0
รวม	64	100.00	

จากตารางที่ 3.11 ซึ่งแสดงเวลานานที่สุดที่ผู้ป่วยยอมรับได้หากจะต้องเข้าแถวคอยรอเพื่อรักษา และร้อยละของผู้ป่วยที่อาจจะสูญเสียถ้าเลยเวลาที่ระบุ พบว่าหากระยะเวลาเรียกนานกว่า 15 วัน หรือ 0.5 เดือน จะมีอัตราการสูญเสียผู้ป่วยจากแถวคอยร้อยละ 4.69 แต่หากระยะเวลาเรียกนานกว่า 20 วัน หรือ 0.67 เดือนแล้ว อัตราสูญเสียจะเพิ่มเป็นร้อยละ 9.38 โดยอัตราการสูญเสียผู้ป่วยจากแถวคอยจะเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาเรียกที่เพิ่มขึ้น และอัตราการสูญเสียผู้ป่วยจากแถวคอยจะเท่ากับร้อยละ 100 เมื่อเวลาเรียกนานกว่า 12 เดือน ซึ่งความสัมพันธ์ของระยะเวลาเรียกและร้อยละของผู้ป่วยที่สูญเสีย แสดงในรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาเรียกและร้อยละของผู้ป่วยที่สูญเสีย

3.4 สรุปท้ายบท

การนิยามปัญหาที่ต้องการทำการแก้ไข และทำการวัดสภาพปัญหาในปัจจุบัน ทำให้เราทราบความรุนแรงของปัญหา เพื่อเลือกเอาปัญหาที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพในการให้บริการโดยรวมมาทำการแก้ไข ปัญหาที่เลือกนำมาแก้ไข ได้แก่ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรับบริการทั้งระบบ ได้แก่ เวลารอก่อนเข้ารับการตรวจคัดกรอง (ขั้นตอนที่ 3 และ 4) เวลารอถ่ายภาพรังสี (ขั้นตอนที่ 6) เวลารอส่งแฟ้มประวัติผู้ป่วยมาคลินิกพิเศษ (ขั้นตอนที่ 9) เวลารอเรียกและรอคอยวันทำการรักษา (ขั้นตอนที่ 11 และ 13) เวลารอเข้ารับการตรวจรักษาซึ่งเกิดจากการที่ผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาตรงตามเวลาที่นัดหมาย (ขั้นตอนที่ 15) และเวลารอชำระเงินค่ารักษา หรือความรวดเร็วในการชำระเงิน (ขั้นตอนที่ 17) และความรวดเร็วในการให้บริการนัดหมาย (ขั้นตอนที่ 19) และปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมในการให้บริการข้อมูล ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ประเด็นหลัก คือ

ความกระตือรือร้นเต็มใจช่วยเหลือแม้ไม่ได้ร้องขอของเจ้าหน้าที่ ความสามารถในการตอบคำถาม หรือให้คำแนะนำของเจ้าหน้าที่ ความถูกต้องในการให้บริการน้ดหมายของเจ้าหน้าที่ และการให้ คำชี้แจงหรือคำแนะนำของทันตแพทย์ ซึ่งในประเด็นปัญหาเหล่านี้ จะนำไปวิเคราะห์หาสาเหตุใน ขั้นต่อนต่อไป



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

หลังจากการนิยามปัญหา และการวัดและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาแล้ว ในบทนี้จะเป็นการวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริงของแต่ละปัญหาที่เลือกมาแก้ไข โดยอาศัยเครื่องมือทางคุณภาพที่ช่วยในการวิเคราะห์สาเหตุที่เป็นไปได้ของปัญหา เพื่อกำหนดแนวทางในการแก้ไขในขั้นตอนต่อไป

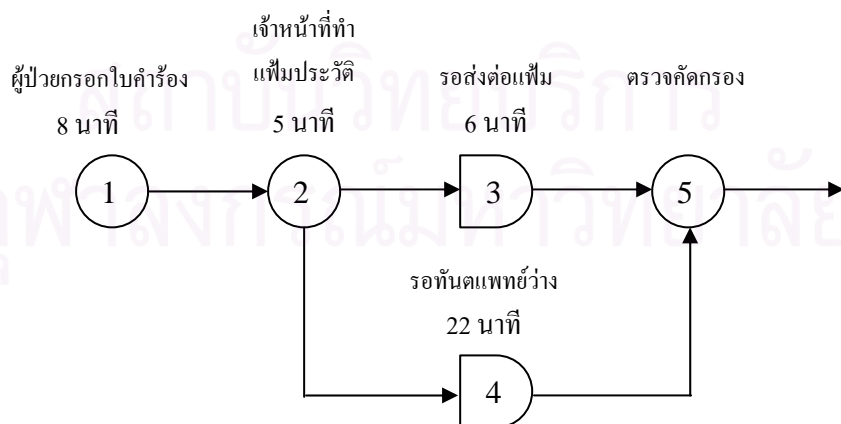
4.1 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรับบริการทั้งระบบ

ปัญหาที่เลือกมาแก้ไวนั้นมีความแตกต่างกัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์สาเหตุที่เป็นไปได้ของปัญหาแต่ละประเด็นนั้นจึงแตกต่างกันไปตามความเหมาะสม

4.1.1 ความล่าช้าในการให้บริการในวันแรกที่ผู้ป่วยเข้ามาติดต่อขอเข้ารับการรักษา

4.1.1.1 เวลารอก่อนเข้ารับการตรวจคัดกรอง (ขั้นตอนที่ 2 - 4)

เวลารอก่อนเข้ารับการตรวจคัดกรอง เป็นเวลาหลังจากที่ผู้ป่วยยื่นใบคำร้องขอมีเวชระเบียนผู้ป่วยใหม่ (เริ่มขั้นตอนที่ 2) จนกระทั่งผู้ป่วยได้เข้ารับการตรวจคัดกรอง (เสร็จขั้นตอนที่ 4) แสดงในรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 ขั้นตอนก่อนเข้ารับการตรวจคัดกรอง

จากรูปที่ 4.1 เวลาที่ผู้ป่วยต้องรอก่อนเข้ารับการคัดกรอง คือเวลารวมของขั้นตอนที่ 2 และ 4 รวมเป็น 27 นาที มีเวลาที่เป็นกรปฏิบัติกรเพียง 5 นาที คือกรทำแฟ้มประวัติ ส่วนที่เวลาที่เหลืออีก 22 นาที เป็นเวลาที่สูญเสียไปในการรอกันตแพทย์ว่าง ซึ่งในระหว่างนั้นเป็นเวลารวมการส่งต่อแฟ้มและรอกันตแพทย์ว่างเมื่อแฟ้มมาถึง

กิจกรรมที่อยู่ในเส้นทางวิกฤติคือรอกันตแพทย์ว่าง เป็นเวลา 22 นาที ซึ่งสาเหตุหลักเกิดจากันตแพทย์ผู้คัดกรองมีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการใช้บริการตรวจคัดกรอง

4.1.1.2 เวลาถ่ายภาพรังสี (ขั้นตอนที่ 6)

ขั้นตอนการถ่ายภาพรังสีเป็นขั้นตอนทางเลือกหลังจากการผู้ป่วยเข้ารับกรตรวจคัดกรองันตแพทย์อาจต้องการให้ผู้ป่วยไปถ่ายภาพรังสีเพื่อประกอบการวินิจฉัย ซึ่งผลจากการศึกษาเวลาทำให้ทราบว่ามีผู้ป่วยร้อยละ 42.70 ต้องผ่านขั้นตอนการถ่ายภาพรังสี และเวลาที่ดองใช้ในการรับบริการเป็น 25 นาที (ขั้นตอนที่ 6 และ 7) โดยแบ่งเป็นเวลาในการถ่ายภาพรังสี 9 นาที และเวลารอระหว่างกระบวนการถึง 16 นาที สาเหตุหลักมาจากเจ้าหน้าที่ให้บริการมีน้อยกว่าเมื่อเทียบกับผู้ต้องการใช้บริการ

4.1.1.3 เวลาจัดส่งแฟ้มประวัติผู้ป่วยมาคลินิกพิเศษ (ขั้นตอนที่ 9)

หลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการตรวจคัดกรอง และผู้ป่วยมีความประสงค์จะกรกรรักษากับคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ ันตแพทย์ผู้ทำการคัดกรองจะให้ผู้ป่วยเดินมานั่งรอที่คลินิก พิเศษก่อน และจะให้ผู้ช่วยันตแพทย์นำแฟ้มไปวางให้เจ้าหน้าที่หน้าห้องคัดกรองผู้รับผิดชอบทำหน้าที่ส่งแฟ้มต่อมายังคลินิก พิเศษ ซึ่งในขั้นตอนการรอการส่งต่อแฟ้มหลังจากกรตรวจคัดกรองมายังคลินิก พิเศษนั้น เป็นขั้นตอนที่ใช้เวลาโดยเฉลี่ยมากถึง 19 นาที สาเหตุเกิดมาจากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบต้องทำหน้าที่ส่งต่อแฟ้มให้กับคลินิกอื่นๆ ด้วยอีกหลายจุด ทำให้รอการส่งแฟ้มมายังคลินิก พิเศษใช้เวลานาน

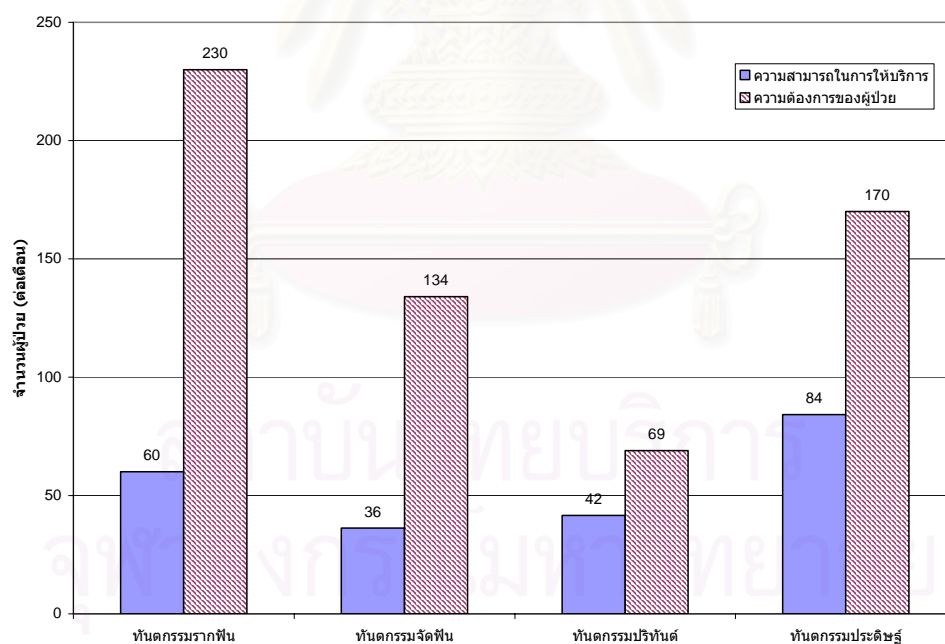
4.1.2 เวลารอคอยวันทำการรักษายาวนาน

ปัญหาเรื่องเวลารอคอยวันทำการรักษายาวนาน ซึ่งเกี่ยวข้องกับเวลารอเรียกและรอคอยวันทำการรักษา (ขั้นตอนที่ 11 และ 13) เป็นปัญหาที่สำคัญ เนื่องจากเป็นเวลาที่ส่วนมากที่สุดที่ผู้ป่วยใช้ในการรับบริการทั้งระบบ สาเหตุหลักของปัญหานี้คือความสามารถในการให้บริการมีไม่

เพียงพอเมื่อเทียบกับความต้องการ และเกิดความสูญเสียจากการขาด ลา หรือมาสายของทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์ และการไม่มาตามนัดหมาย และยกเลิกนัดหมายของผู้ป่วย จึงทำให้เกิดแควคอยสะสมจำนวนมาก แสดงในตารางที่ 4.1 โดยระดับความต้องการเข้ารับบริการของผู้ป่วยเทียบกับระดับความสามารถในการให้บริการของคลินิกในปัจจุบัน (กรณีจริง ที่มีความสูญเสียเกิดขึ้น) แสดงในตารางที่ 4.2 และรูปที่ 4.2 และแสดงร้อยละของการตอบสนองในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1 จำนวนแควคอยสะสมของผู้ป่วยในแต่ละประเภทการรักษา

ประเภทการรักษา	จำนวนแควคอยสะสมของผู้ป่วย (คน)
ทันตกรรมรากฟัน (Endodontic)	1,477
ทันตกรรมจัดฟัน (Orthodontic)	1,446
ทันตกรรมปริทันต์ (Periodontic)	1,118
ทันตกรรมประดิษฐ์ (Prosthetic)	1,203



รูปที่ 4.2 ระดับความต้องการเข้ารับบริการของผู้ป่วยเทียบกับระดับความสามารถในการให้บริการของคลินิก

ตารางที่ 4.2 ระดับความต้องการเข้ารับบริการของผู้ป่วย และระดับความสามารถในการให้บริการของคลินิก และร้อยละของการตอบสนองของการให้บริการในปัจจุบัน

ประเภทการรักษา	ระดับความต้องการเข้ารับบริการของผู้ป่วย (หน่วย: จำนวนผู้ป่วย)	ระดับความสามารถในการให้บริการของคลินิก (หน่วย: จำนวนผู้ป่วย)	ร้อยละของการตอบสนอง
ทันตกรรมรากฟัน (Endodontic)	230	60	26.09
ทันตกรรมจัดฟัน (Orthodontic)	134	36	26.86
ทันตกรรมปริทันต์ (Periodontic)	69	42	60.87
ทันตกรรมประดิษฐ์ (Prosthetic)	170	84	49.41

ระดับความต้องการเข้ารับบริการของผู้ป่วย คือ จำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษา ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ผู้ป่วยที่เข้าระบบแถวคอย (Waiting List) และผู้ป่วยที่ผ่านการส่งต่อ (Referred) หรือเป็นผู้ป่วยกรณีฉุกเฉิน (Emergency Case) แสดงในตารางที่ 4.3

ระดับความสามารถในการให้บริการของคลินิกเป็นค่าคำนวณจากจำนวนชั่วโมงการทำงานของทันตแพทย์ในประเภทการรักษานั้น หลังหักความสูญเสียจากการขาด ลา หรือมาสายของทันตแพทย์ และความสูญเสียจากการที่ผู้ป่วยไม่มาตามนัดหมายแล้ว แล้วหารด้วยเวลาที่ต้องใช้ต่อการรักษาผู้ป่วยหนึ่งราย ซึ่งเวลาที่ต้องใช้ในการรักษาต่อผู้ป่วยหนึ่งราย เป็นค่าคำนวณจากจำนวนครั้งในการรักษาต่อผู้ป่วยคูณกับจำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อครั้งการรักษา ซึ่งจำนวนครั้งในการรักษาต่อผู้ป่วยและจำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อครั้งการรักษามาของแต่ละประเภทการรักษา แสดงในตารางที่ 4.4 ซึ่งเป็นข้อมูลที่รวบรวมจากการสอบถามทันตแพทย์แต่ละประเภทการรักษา

ร้อยละของการตอบสนอง คือ ค่าร้อยละของการคำนวณเปรียบเทียบระหว่างระดับความต้องการเข้ารับบริการของผู้ป่วยกับระดับความสามารถในการให้บริการของคลินิก

ตารางที่ 4.3 จำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษา ในแต่ละประเภทการรักษา

ประเภทการรักษา	จำนวนผู้ป่วยที่เข้าระบบแถวคอย (Waiting List)	ผู้ป่วยที่ผ่านการส่งต่อ (Referred) หรือเป็นผู้ป่วยกรณีฉุกเฉิน (Emergency Case)	ระดับความต้องการเข้ารับบริการของผู้ป่วย (หน่วย: จำนวนผู้ป่วย)
ทันตกรรมรากฟัน (Endodontic)	59	171	230
ทันตกรรมจัดฟัน (Orthodontic)	121	13	134
ทันตกรรมปริทันต์ (Periodontic)	36	33	69
ทันตกรรมประดิษฐ์ (Prosthetic)	74	96	170

ตารางที่ 4.4 จำนวนครั้งการรักษา และจำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อครั้งการรักษาของแต่ละประเภทการรักษา

ประเภทการรักษา	จำนวนครั้งการรักษา	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อครั้งการรักษา	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการรักษาทั้งหมดต่อผู้ป่วย
ทันตกรรมรากฟัน (Endodontic)	4	1	4
ทันตกรรมจัดฟัน (Orthodontic)	25	0.25	6.25
ทันตกรรมปริทันต์ (Periodontic)	4	1	4
ทันตกรรมประดิษฐ์ (Prosthetic)	4	1	4

จากข้อมูลในรูปที่ 4.2 ซึ่งแสดงระดับความต้องการเข้ารับบริการของผู้ป่วยเทียบกับระดับความสามารถในการให้บริการของคลินิก และตารางที่ 4.2 ซึ่งแสดงร้อยละของการตอบสนองของการให้บริการในปัจจุบัน ซึ่งให้เห็นความแตกต่างระหว่างความต้องการและความสามารถในการรองรับอย่างชัดเจน ซึ่งจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระดับความสามารถในการให้บริการหรือระดับการตอบสนองของคลินิก สามารถแบ่งได้ 4 ปัจจัย ได้แก่ ความสามารถในการให้บริการในกรณีไม่มีความสูญเสีย ความสูญเสียที่เกิดจากการขาด ภา วัสดุของทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์ ความสูญเสียที่เกิดจากการไม่มาตามนัดหมาย และการยกเลิกนัดของผู้ป่วย และความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการจัดปริมาณเวลาในการนัดหมายไม่เหมาะสม

4.1.2.1 ความสามารถในการให้บริการในกรณีที่ไม่มีความสูญเสีย

เนื่องจากระดับจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษามีความแตกต่างจากระดับจำนวนผู้ป่วยที่คลินิกให้บริการได้จริงอยู่มาก ทำให้ร้อยละของการตอบสนองต่ำ เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยที่มีผลต่อร้อยละการตอบสนอง พบว่า ร้อยละการตอบสนองขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษา และจำนวนผู้ป่วยที่คลินิกสามารถให้บริการได้ ซึ่งจำนวนผู้ป่วยที่คลินิกสามารถให้บริการได้สัมพันธ์กับจำนวนชั่วโมงที่จัดสรรให้ทันตแพทย์แต่ละประเภท ดังนั้นประเด็นที่ต้องทำการพิจารณาคือ จำนวนชั่วโมงทันตแพทย์ที่จัดสรร หากไม่เกิดความสูญเสียใดๆ ขึ้น จะเพียงพอต่อการตอบสนองหรือไม่ ผู้วิจัยจึงทำการคำนวณจำนวนผู้ป่วยที่สามารถรองรับได้ต่อเดือนในแต่ละประเภทการรักษา ผลการคำนวณแสดงตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 จำนวนคาบ จำนวนชั่วโมงทำงาน และจำนวนผู้ป่วยที่สามารถรองรับได้ต่อเดือน ในแต่ละประเภทการรักษาจากการจัดสรรปัจจุบัน ในกรณีที่ไม่มีเกิดความสูญเสียใดๆ

ประเภทการรักษา	จำนวนคาบต่อเดือน	จำนวนชั่วโมงทำงานต่อเดือน	จำนวนผู้ป่วยที่สามารถรองรับได้ต่อเดือน
ทันตกรรมรากฟัน (Endodontic)	156	468	117
ทันตกรรมจัดฟัน (Orthodontic)	165	495	79
ทันตกรรมปริทันต์ (Periodontic)	103	309	77
ทันตกรรมประดิษฐ์ (Prosthetic)	210	630	158

ตารางที่ 4.5 แสดงความสัมพันธ์ของจำนวนคาบ จำนวนชั่วโมง จำนวนผู้ป่วยที่สามารถรองรับได้ในแต่ละประเภทการรักษาจากการจัดสรรปัจจุบัน ในกรณีที่ไม่มีเกิดความสูญเสียใดๆ โดย 1 คาบ เท่ากับ 3 ชั่วโมงทำงาน ส่วนจำนวนผู้ป่วยที่สามารถรองรับได้ต่อเดือน คำนวณจากจำนวนชั่วโมงทำงานต่อเดือนที่จัดสรรให้หารด้วยจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการรักษาทั้งหมดต่อผู้ป่วยหนึ่งราย ซึ่งจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการรักษาทั้งหมดต่อผู้ป่วยหนึ่งราย เป็นค่าคำนวณจากจำนวนครั้งในการรักษาต่อผู้ป่วยคูณกับจำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อครั้งการรักษา ซึ่งจำนวนครั้งในการรักษาต่อผู้ป่วยและจำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อครั้งการรักษานี้ของแต่ละประเภทการรักษา แสดงในตารางที่ 4.4

จากตารางที่ 4.2 ซึ่งแสดงระดับความต้องการเข้ารับการรักษาของผู้ป่วย หรือจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษา เปรียบเทียบกับจำนวนผู้ป่วยที่คลินิกสามารถรองรับได้ จากตารางที่ 4.5 จะเห็นได้ถึงระดับความแตกต่าง ซึ่งส่งผลถึงระดับการตอบสนอง ในกรณีที่ไม่มีเกิดความสูญเสียเกิดขึ้น เป็นระดับการตอบสนองที่เกิดจากการจัดสรรจำนวนชั่วโมงทำงานเพียงปัจจัยเดียว ข้อมูลแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 จำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษา เปรียบเทียบกับจำนวนผู้ป่วยที่คลินิกสามารถรองรับได้ และร้อยละของความสามารถในการตอบสนอง ในกรณีที่ไม่มีเกิดความสูญเสียใดๆ

ประเภทการรักษา	จำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษา (คน)	จำนวนผู้ป่วยที่คลินิกสามารถรองรับได้ (คน)	ร้อยละของการตอบสนอง
ทันตกรรมรากฟัน (Endodontic)	230	117	50.87
ทันตกรรมจัดฟัน (Orthodontic)	134	79	58.96
ทันตกรรมปริทันต์ (Periodontic)	69	77	111.59
ทันตกรรมประดิษฐ์ (Prosthetic)	170	158	92.94

จากตารางที่ 4.6 จะเห็นได้ว่าในเกือบทุกประเภทประเภทการรักษา แม้จะดำเนินการภายใต้สถานการณ์ที่ไม่มีเกิดความสูญเสีย แต่ร้อยละของการตอบสนองก็ยังคงไม่เพียงพอต่อระดับ

ความต้องการเข้ารับการรักษาของผู้ป่วย ทำให้เกิดแถวคอยสะสม และแถวคอยสะสมนี้ก็มีแนวโน้มที่จะยาวเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามระยะเวลาที่เพิ่มขึ้นด้วย

นอกจากนี้ยังจะเห็นได้ว่าร้อยละของการตอบสนองของแต่ละประเภทการรักษาไม่ใกล้เคียงกัน กล่าวคือในบางประเภทการรักษาอย่างเช่นทันตกรรมปริทันต์มีร้อยละของการตอบสนองถึง 111.59 ซึ่งเกินกว่าจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษา ในขณะที่ทันตกรรมรากฟันและทันตกรรมจัดฟันมีร้อยละของการตอบสนองเพียง 50.87 และ 58.96 ข้อมูลเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงการจัดสรรจำนวนคาบหรือเวลาสำหรับแต่ละประเภทการรักษาอย่างไม่สมดุลกัน ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยในบางประเภทต้องรอเรียกเข้ารับการรักษาานาน

การเพิ่มและจัดสรรจำนวนชั่วโมงทำงานของทันตแพทย์แต่ละประเภท เป็นเรื่องที่ต้องดำเนินการก่อนเนื่องจากลำพังเพียงจำนวนชั่วโมงทำงานในปัจจุบันของทันตแพทย์แต่ละประเภทการรักษา โดยที่ไม่มีความสูญเสียใดๆ เกิดขึ้น ก็ไม่สามารถตอบสนองความต้องการเข้ารับการรักษาของผู้ป่วยแต่ละประเภทการรักษาได้

4.1.2.2 ความสูญเสียที่เกิดจากการขาด ลา หรือมาสายของทันตแพทย์ และผู้ช่วยทันตแพทย์

ปัญหาที่ส่งผลกับร้อยละของการตอบสนองอย่างหนึ่งคือ เกิดความสูญเสียจากการขาด ลา หรือมาสายของทันตแพทย์ ซึ่งจากการเก็บข้อมูลการขาด ลา ทำให้สามารถคำนวณร้อยละความสูญเสียที่เกิดขึ้น และผลกระทบที่มีต่อร้อยละของการตอบสนองได้

ตารางที่ 4.7 ความสูญเสีย ที่เกิดจากการขาด ลา มาสายของทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์ และผลกระทบต่อร้อยละของการตอบสนอง

ประเภทการรักษา	ร้อยละของความสูญเสียที่เกิดจากทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์	ร้อยละของการตอบสนอง
ทันตกรรมรากฟัน (Endodontic)	26.98	37.14
ทันตกรรมจัดฟัน (Orthodontic)	39.63	35.86
ทันตกรรมปริทันต์ (Periodontic)	24.90	83.80
ทันตกรรมประดิษฐ์ (Prosthetic)	26.61	68.21

ร้อยละของความสูญเสียที่เกิดจากทันตแพทย์ และผู้ช่วยทันตแพทย์ คำนวณจากร้อยละของจำนวนคาบที่ทันตแพทย์ไม่ได้มาทำงานตามตารางเวลาที่กำหนด และไม่มีการทำงานทันตแพทย์มาทดแทนในเวลาดังกล่าว

ร้อยละของการตอบสนอง (A) ที่แสดงในตารางที่ 4.7 เป็นความสามารถตอบสนองที่เหลือ หลังจากที่เกิดความสูญเสียจากการขาด ลา มาสาย ของทันตแพทย์ ซึ่งคำนวณจากร้อยละของการตอบสนองเมื่อไม่เกิดความสูญเสีย (B) คูณกับผลลบของ 100 กับความสูญเสียที่เกิดจากทันตแพทย์ และผู้ช่วยทันตแพทย์ (C) แล้วหารด้วย 100 หรือแสดงได้ในรูปแบบของสมการ ดังนี้

$$A = \frac{B(100 - C)}{100}$$

จากตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นถึงร้อยละความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการขาด ลา หรือมาสายของทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์ ซึ่งอยู่ระหว่างร้อยละ 24.90 ถึง 39.63 ถือว่าเป็นอัตราที่สูงมาก และเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการลดลงของร้อยละของการตอบสนอง

การขาด หรือลาของทันตแพทย์เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อร้อยละของการตอบสนองโดยรวมมากกว่าการไม่มาตามนัดหมายของผู้ป่วย เนื่องจากการขาด หรือลาของทันตแพทย์ 1 ครั้ง จะเท่ากับ 1 คาบ หรือ 3 ชั่วโมงทำงาน ในขณะที่การไม่มาตามนัดหมายของผู้ป่วย 1 ครั้ง จะเป็นเวลาโดยเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สำหรับการรักษาประเภททันตกรรมรากฟัน ทันตกรรมโรคปริทันต์ และทันตกรรมประดิษฐ์ หรือเป็นเวลา 15 นาที สำหรับการรักษาประเภททันตกรรมจัดฟันเท่านั้น ดังนั้น การให้ความสำคัญกับการจัดการเพื่อลดความสูญเสียจากการขาด ลา หรือมาสายของทันตแพทย์ จึงเป็นเรื่องสำคัญที่ควรให้การพิจารณาปรับปรุงแก้ไขอย่างจริงจัง

4.1.2.3 ความสูญเสียที่เกิดจากการไม่มาตามนัดหมาย และการยกเลิกนัดของผู้ป่วย

ความสูญเสียที่เกิดจากการไม่มาตามนัดหมาย และการยกเลิกนัดของผู้ป่วย เป็นตัวเลขที่บ่งชี้ถึงประสิทธิภาพในการควบคุมและจัดการในระบบการนัดหมาย เนื่องจากในปัจจุบันคลินิกไม่มีระบบการยืนยันการนัดหมาย และการจัดการในกรณีผู้ป่วยที่นัดหมายไว้ ไม่สามารถมาได้ จึงทำให้มีความสูญเสียเกิดขึ้น แสดงร้อยละของความสูญเสียที่เกิดจากการไม่มาตามนัดหมาย และการยกเลิกนัดของผู้ป่วย และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อร้อยละของการตอบสนอง ในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ความสูญเสียที่เกิดจากการไม่มาตามนัดหมาย และการยกเลิกนัดของผู้ป่วย

ประเภทการรักษา	ร้อยละของความสูญเสียที่เกิดจากผู้ป่วย	ร้อยละของการตอบสนอง
ทันตกรรมรากฟัน (Endodontic)	29.63	35.80
ทันตกรรมจัดฟัน (Orthodontic)	24.11	45.08
ทันตกรรมปริทันต์ (Periodontic)	28.39	79.91
ทันตกรรมประดิษฐ์ (Prosthetic)	27.19	67.67

ร้อยละของความสูญเสียที่เกิดจากผู้ป่วย คำนวณจากจำนวนร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่มาตามนัดหมาย และไม่มีกรหาผู้ป่วยเพื่อมาทำการรักษาทดแทนผู้ป่วยในเวลาดังกล่าว

ร้อยละของการตอบสนองที่แสดงในตารางที่ 4.8 เป็นความสามารถตอบสนองที่เหลือหลังจากที่เกิดความสูญเสียจากการไม่มาตามนัดหมาย และการยกเลิกนัดของผู้ป่วย ซึ่งคำนวณลักษณะเดียวกันกับตารางที่ 4.7

จากตารางที่ 4.8 จะเห็นว่าร้อยละความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการไม่มาตามนัดหมาย และการยกเลิกนัดของผู้ป่วย ซึ่งอยู่ระหว่างร้อยละ 24.11 ถึง 29.63 ถือว่าเป็นอัตราที่สูงมาก และเป็นสาเหตุสำคัญสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการลดลงของร้อยละของการตอบสนอง

เนื่องจากการไม่มาตามนัดหมาย และการยกเลิกนัดของผู้ป่วยเป็นปัจจัยภายนอกที่ควบคุมได้ยาก แนวทางที่จะลดความสูญเสียจึงอยู่ที่ระบบการจัดการเพื่อลดเวลาที่จะสูญเสียโดยการยืนยันการนัดหมาย เพื่อให้ทราบสถานะของการนัดหมายว่าผู้ป่วยจะมาตามนัดหมายหรือไม่ และการจัดการเมื่อผู้ป่วยไม่สามารถมาตามนัดหมาย โดยหาผู้ป่วยเลื่อนผู้ป่วยอื่น หรือรับผู้ป่วยใหม่เข้ามาทดแทน เพื่อลดร้อยละของความสูญเสียที่จะเกิดขึ้น

4.1.2.4 ความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการจัดปริมาณเวลาในการนัดหมายไม่เหมาะสม

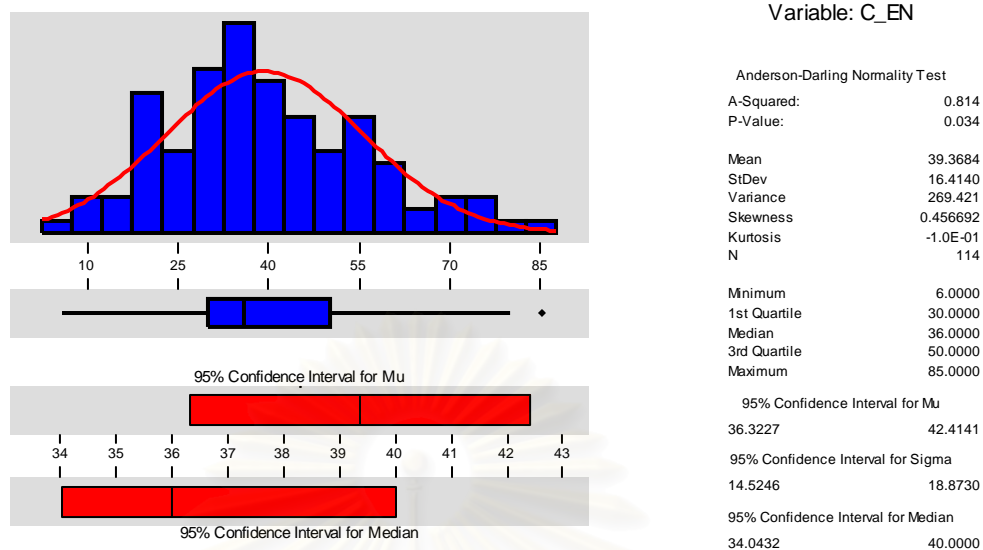
ความสูญเสียที่เกิดจากการจัดปริมาณเวลาในการนัดหมายไม่เหมาะสมเกิดขึ้นเนื่องจากระบบการนัดหมายของคลินิกในปัจจุบัน เจ้าหน้าที่จะนัดหมายผู้ป่วยโดยจัดให้มีเวลารักษา 1 ชั่วโมง สำหรับการรักษาประเภททันตกรรมรากฟัน ทันตกรรมโรคปริทันต์ และทันตกรรมประดิษฐ์ และ 15 นาที สำหรับการรักษาประเภททันตกรรมจัดฟัน ซึ่งไม่ค่อยเหมาะสม เพราะคนไข้แต่ละคน จะใช้เวลาในการรักษาไม่เท่ากัน และจากค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการรักษาจริง จะเห็นว่าเวลาที่นัดหมาย หรือจองไว้เพื่อทำการรักษาต่างจากเวลาที่ใช้ในการรักษาจริงอยู่มาก ซึ่งความแตกต่างนี้ ถือเป็นความสูญเสียที่เกิดขึ้น ปริมาณเวลาที่นัดหมายเปรียบเทียบกับปริมาณเวลาที่ใช้ในการรักษาจริง และร้อยละของความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการจัดปริมาณเวลาในการนัดหมายไม่เหมาะสม แสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการจัดปริมาณเวลาในการนัดหมายไม่เหมาะสม

ประเภทการรักษา	ปริมาณเวลาที่นัดหมาย	ปริมาณเวลาที่ใช้ในการรักษาจริง โดยเฉลี่ย	ร้อยละของความสูญเสียที่เกิดจากการจัดปริมาณเวลาในการนัดหมายไม่เหมาะสม
ทันตกรรมรากฟัน (Endodontic)	60 นาที	39 นาที	35.00
ทันตกรรมจัดฟัน (Orthodontic)	15 นาที	10 นาที	33.33
ทันตกรรมปริทันต์ (Periodontic)	60 นาที	35 นาที	41.67
ทันตกรรมประดิษฐ์ (Prosthetic)	60 นาที	32 นาที	46.67

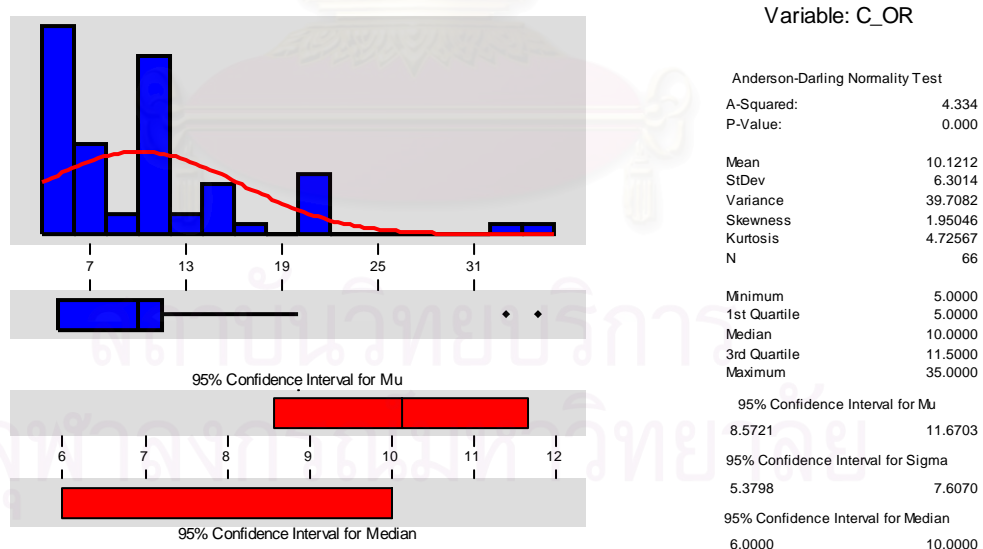
เนื่องจากในการทำงานจริงเป็นไปได้ยากที่จะสามารถนัดหมายโดยให้มีปริมาณเวลาตรงตามเวลาที่ในการรักษาจริงอย่างพอดีซึ่งยึดตามค่าเฉลี่ย ดังนั้นการพิจารณาข้อมูลของปริมาณเวลาที่ใช้ในการรักษาจริง จึงควรพิจารณาจากข้อมูลการแจกแจงของปริมาณเวลาที่ใช้ในการรักษาจริงในแต่ละประเภทการรักษา ซึ่งได้แสดงในรูปที่ 4.3 – 4.6 สำหรับทันตกรรมรากฟัน ทันตกรรมจัดฟัน ทันตกรรมปริทันต์ และทันตกรรมประดิษฐ์ ตามลำดับ

Descriptive Statistics



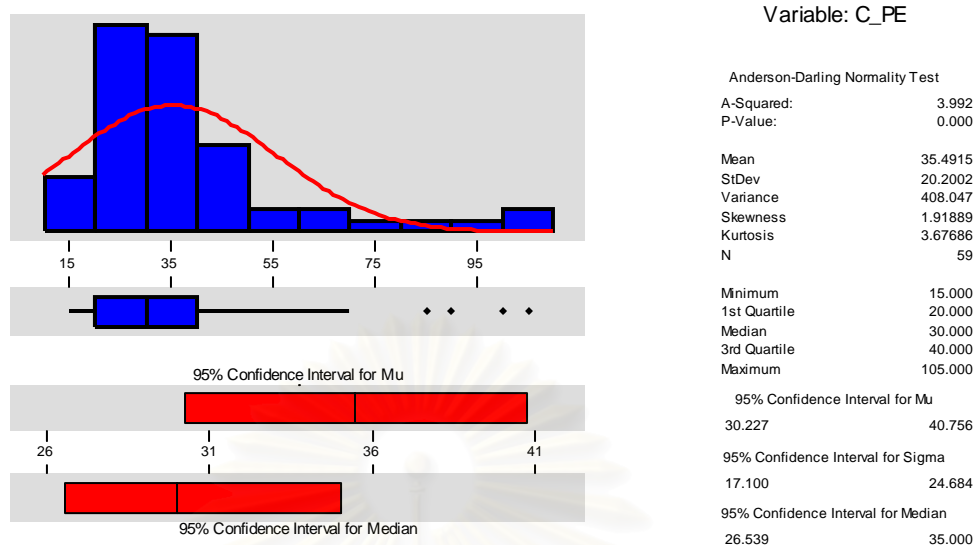
รูปที่ 4.3 การแจกแจงความถี่และข้อมูลเชิงพรรณนาของเวลารักษาสำหรับทันตกรรมรากฟัน

Descriptive Statistics



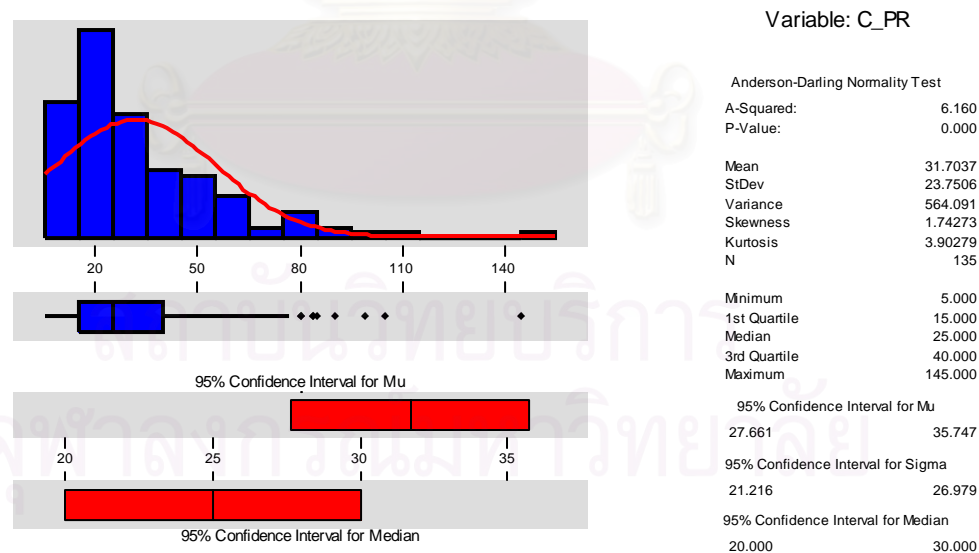
รูปที่ 4.4 การแจกแจงความถี่และข้อมูลเชิงพรรณนาของเวลารักษาสำหรับทันตกรรมจัดฟัน

Descriptive Statistics



รูปที่ 4.5 การแจกแจงความถี่และข้อมูลเชิงพรรณนาของเวลารักษาสำหรับทันตกรรมปริทันต์

Descriptive Statistics



รูปที่ 4.6 การแจกแจงความถี่และข้อมูลเชิงพรรณนาของเวลารักษาสำหรับทันตกรรมประดิษฐ์

จากรูปที่ 4.3 ข้อมูลเวลาที่ผู้ป่วยทันตกรรมรากฟันที่ใช้ในการรักษา พบว่า จากการนัดหมาย 60 นาที มีผู้ป่วยที่ใช้เวลาในการรักษาจริงต่ำกว่าหรือเท่ากับ 45 นาที ร้อยละ 70.18 และมีผู้ป่วยที่ใช้เวลาในการรักษาจริงมากกว่า 45 นาที ร้อยละ 29.82

จากรูปที่ 4.4 ข้อมูลเวลาที่ผู้ป่วยทันตกรรมจัดฟันที่ใช้ในการรักษา พบว่า จากการนัดหมาย 15 นาที มีผู้ป่วยที่ใช้เวลาในการรักษาจริงต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10 นาที ร้อยละ 72.73 และมีผู้ป่วยที่ใช้เวลาในการรักษาจริงมากกว่า 10 นาที ร้อยละ 27.28

จากรูปที่ 4.5 ข้อมูลเวลาที่ผู้ป่วยทันตกรรมปริทันต์ที่ใช้ในการรักษา พบว่า จากการนัดหมาย 60 นาที มีผู้ป่วยที่ใช้เวลาในการรักษาจริงต่ำกว่าหรือเท่ากับ 45 นาที ร้อยละ 84.75 และมีผู้ป่วยที่ใช้เวลาในการรักษาจริงมากกว่า 45 นาที ร้อยละ 10.17

จากรูปที่ 4.6 ข้อมูลเวลาที่ผู้ป่วยทันตกรรมประดิษฐ์ที่ใช้ในการรักษา พบว่า จากการนัดหมาย 60 นาที มีผู้ป่วยที่ใช้เวลาในการรักษาจริงต่ำกว่าหรือเท่ากับ 45 นาที ร้อยละ 80.00 และมีผู้ป่วยที่ใช้เวลาในการรักษาจริงมากกว่า 45 นาที ร้อยละ 20.00

ความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการจัดปริมาณเวลาในการนัดหมายไม่เหมาะสม เกิดจากการใช้ทรัพยากรอย่างไม่เต็มเม็ดเต็มหน่วย เวลาที่สามารถรักษาผู้ป่วยได้กลับกลายเป็นเวลาว่าง หรือเวลาสูญเปล่า ทำให้ร้อยละของการตอบสนองไม่จริงตามที่ควรจะเป็น การดำเนินการแก้ไขปัญหานี้ จึงเป็นปัจจัยที่ทำให้ร้อยละของการตอบสนองเพิ่มขึ้นได้

4.1.3 ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้บริการในวันที่ผู้ป่วยมีนัดหมายทำการรักษา

4.1.3.1 ผู้ป่วยได้รับการรักษาช้ากว่าเวลานัดหมาย (ขั้นตอนที่ 15)

เวลารอเข้ารับการตรวจรักษาจะเกิดขึ้นเมื่อผู้ป่วยได้รับการรักษาช้ากว่าเวลาที่นัดหมาย ซึ่งจากการศึกษาเวลา พบว่าโดยเฉลี่ยผู้ป่วยร้อยละ 41.72 จะได้รับการรักษาช้ากว่าเวลาที่นัดหมาย โดยได้รับการรักษาช้ากว่าเวลานัดหมายโดยเฉลี่ย 13.39 นาที ข้อมูลแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาช้ากว่าเวลาที่นัดหมาย และเวลาได้รับการรักษาช้ากว่าเวลานัดหมายโดยเฉลี่ย ในแต่ละประเภทการรักษา

ประเภทการรักษา	ร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาช้ากว่าเวลาที่นัดหมาย	เวลาได้รับการรักษาช้ากว่าเวลานัดหมายโดยเฉลี่ย (นาที)
ทันตกรรมรากฟัน (Endodontic)	51.82	11.72
ทันตกรรมจัดฟัน (Orthodontic)	40.96	13.76
ทันตกรรมปริทันต์ (Periodontic)	29.69	9.37
ทันตกรรมประดิษฐ์ (Prosthetic)	39.73	12.95
ทันตกรรมประเภทอื่นๆ	43.79	14.84
โดยเฉลี่ยทุกประเภทการรักษา	41.72	13.39

สาเหตุของปัญหาการให้บริการตรวจรักษาช้ากว่าเวลาที่นัดหมาย เกิดได้จากหลายสาเหตุ ผลการระดมสมองร่วมกับคณะทำงาน ซึ่งประกอบไปด้วยผู้บริหาร ทันตแพทย์ และเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ โดยใช้แผนผังต้นไม้แบบ Why-Why Analysis เพื่อหาสาเหตุของปัญหา แสดงในรูปที่ 4.7

สาเหตุของการที่ผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาตรงตามเวลานัดหมายที่สำคัญ คือ ทันตแพทย์หรือผู้ช่วยทันตแพทย์มาสาย ซึ่งเป็นผลมาจากการขาดระบบตรวจสอบและการบังคับใช้นโยบายลดการขาด ลา หรือมาสายที่จริงจัง ปัจจุบันกฎระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ ที่คลินิก กำหนดขึ้นมาแล้วยังไม่ได้มีการกำหนดบทลงโทษ หรือวิธีการตรวจสอบที่ชัดเจน จึงทำให้ไม่สามารถเก็บสถิติการขาด ลา หรือมาสายของทันตแพทย์ได้ การแก้ไขปัญหาในส่วนนี้จะอยู่ในรูปแบบการขอความร่วมมือ ซึ่งไม่ค่อยได้ผลมากนัก การขาด ลา หรือมาสายยังคงสร้างความสูญเสียมาก (จากตารางที่ 4.7 ระบุว่าความสูญเสียอยู่ระหว่างร้อยละ 24.90 ถึง 39.63)

สาเหตุอีกส่วนหนึ่งเกิดจากการผู้ป่วยที่มาใช้บริการมาสาย ทันตแพทย์จึงเรียกผู้ป่วยล่าช้าต่อไป หรือผู้ป่วยอื่นเข้าไปรักษาก่อน ซึ่งสาเหตุในส่วนนี้เป็นสาเหตุที่มาจากผู้ป่วย ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกที่ควบคุมได้ยาก และผู้ป่วยก็ยอมรับกับการที่จะไม่ได้รับการรักษาในทันทีที่มาถึง เมื่อมาสายกว่าเวลาที่นัดหมาย

สาเหตุที่พบอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาตรงตามเวลานัดหมาย ทั้งที่มา ก่อนหรือตรงตามเวลานัดหมาย เนื่องจากกระบวนการเข้ารับการรักษาในวันที่มีนัดหมายกับทันตแพทย์นั้น ผู้ป่วยจะต้องยื่นบัตรนัด หรือแจ้งกับเจ้าหน้าที่ที่จุดให้บริการนัดหมายว่าได้มาตามนัดหมายแล้ว แต่ความล่าช้าที่เกิดขึ้นคือ เมื่อผู้ป่วยแจ้งแก่เจ้าหน้าที่แล้ว เจ้าหน้าที่ไม่ได้ดำเนินการต่อในทันที เนื่องจากในการแจ้งให้ทันตแพทย์ทราบว่าผู้ป่วยมาแล้วในปัจจุบันนั้น เจ้าหน้าที่จะต้องเดินไปแจ้งทันตแพทย์ด้วยตนเอง โดยแนบบัตรนัดที่ผู้ป่วยมายื่นกับไบบันท์กรหัสค่ารักษาและไบบันท์การนัดหมายต่อ เจ้าหน้าที่จึงไม่ได้ดำเนินการในทันทีกับบัตรนัดหมายที่

ผู้ป่วยมาขึ้นทุกคน แต่จะรอจนได้ปริมาณพอสมควรแล้วจึงเดินไปแจ้งเป็นรอบๆ ไป หรือในบางกรณีเจ้าหน้าที่เดินบัตร ซึ่งทำหน้าที่แจ้งให้ทันตแพทย์ทราบไม่อยู่ การให้บริการผู้ป่วยก็จะล่าช้า เพราะต้องรอเจ้าหน้าที่เดินบัตรมาดำเนินการ สาเหตุนี้อาจกล่าวได้โดยสรุปว่าขาดระบบสนับสนุนให้แจ้งทันตแพทย์ได้ทันที

4.1.3.2 ความล่าช้าในขั้นตอนชำระเงิน (ขั้นตอนที่ 17)

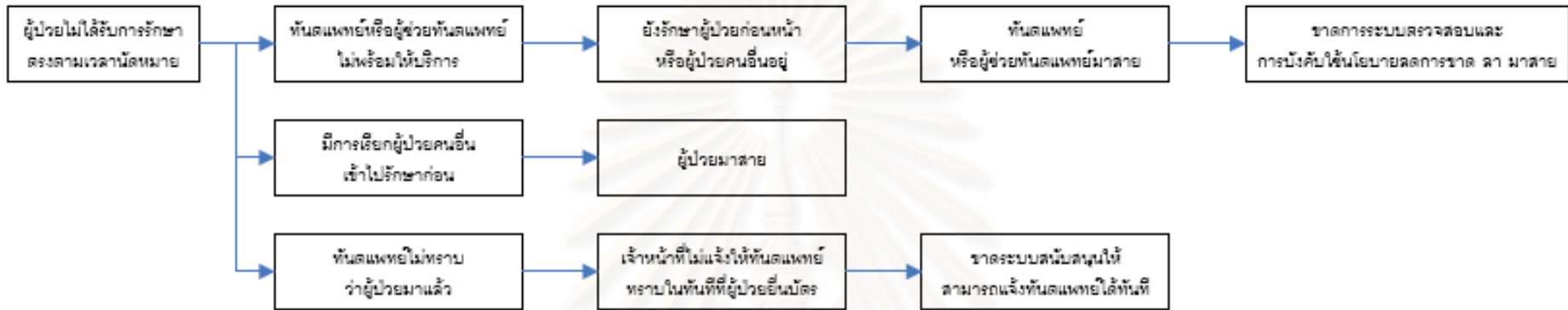
เวลาที่ใช้ในขั้นตอนการชำระเงิน ประกอบไปด้วยเวลารอชำระเงินค่ารักษา และเวลาที่ใช้ในการชำระเงิน ซึ่งจากการศึกษาเวลาเป็น 7 และ 1 นาที ตามลำดับ ซึ่งได้แสดงสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าในขั้นตอนการชำระเงิน ที่ได้จากการระดมสมองร่วมกับคณะทำงาน ซึ่งประกอบไปด้วยผู้บริหาร ทันตแพทย์ และเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ ในแผนผังต้นไม้แบบ Why-Why Analysis รูปที่ 4.8

ความล่าช้าในขั้นตอนการชำระเงิน เกิดจากจุดให้บริการมีไม่เพียงพอ เนื่องจากในปัจจุบันมีจุดให้บริการเพียงจุดเดียว ทั้งที่มีเจ้าหน้าที่เพื่อให้บริการ 2 คน แต่ระบบในปัจจุบัน จะแบ่งขั้นตอนในการชำระเงินออกเป็น 2 ขั้นตอนย่อย และให้เจ้าหน้าที่แต่ละคนทำหน้าที่ในแต่ละขั้นตอนย่อยนั้น คือ เจ้าหน้าที่คนที่ 1 จะทำหน้าที่รับเพิ่มประวัติพร้อมใบบันทึกกรหัสและราคาค่ารักษาจากผู้ป่วย เพื่อมาทำการกรอกรหัสการรักษาเข้าไปในระบบ ในหน้าจอกรอกรหัสการรักษา เมื่อเสร็จแล้วก็ส่งให้เจ้าหน้าที่คนที่ 2 ซึ่งเข้าหน้าจอการพิมพ์ใบเสร็จ ดึงข้อมูลการรหัสการรักษาทำการแจ้งราคาค่ารักษาแก่ผู้ป่วย และเก็บค่ารักษา พร้อมยื่นใบเสร็จให้ผู้ป่วย ซึ่งจากกระบวนการในปัจจุบัน มีช่องทางเดียวในการให้บริการ ทำให้ผู้ป่วยต้องรอนาน โดยเฉลี่ย 7 นาที

สาเหตุอื่นที่ทำให้เกิดความล่าช้าในขั้นตอนการชำระเงิน ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์มีสมรรถนะต่ำ ทำให้การบันทึกหรือการเปลี่ยนหน้าจอต้องใช้เวลา และสายโทรศัพท์ที่ใช้ในการ ضبطรเคดิตถูกใช้ร่วมกับการติดต่อทั่วไปทำให้ ضبطรเคดิตไม่ได้

4.1.3.3 ความล่าช้าในขั้นตอนนัดหมาย (ขั้นตอนที่ 19-20)

ปัญหาเรื่องเวลาที่ใช้ในกระบวนการนัดหมาย หากพิจารณาการศึกษาเวลา เวลาที่ใช้ในกระบวนการนัดหมายเป็นเวลาส่วนที่น้อย คือ 3 นาที แต่เป็นขั้นตอนที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า ซึ่งควรนำมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไข และผลจากการวิเคราะห์แบบสอบถาม พบว่ามีความแตกต่างระหว่างระดับบริการที่คาดหวังและระดับบริการที่ได้รับอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งหมายความว่าผู้ป่วยระบุว่าต้องการให้ปรับปรุงในประเด็นนี้ด้วย สำหรับสาเหตุที่เกิดความล่าช้าในกระบวนการนัดหมาย แสดงในแผนผังต้นไม้แบบ Why-Why Analysis รูปที่ 4.9 สรุปได้ 2 สาเหตุที่ควรนำมา



รูปที่ 4.7 แผนผังต้นไม้แสดงสาเหตุของปัญหาเรื่องผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาตรงตามเวลานัดหมาย



รูปที่ 4.8 แผนผังต้นไม้แสดงสาเหตุของปัญหาเรื่องเกิดความล่าช้าในขั้นตอนการชำระเงิน

ปรับปรุงแก้ไข คือ ขาดระบบการจัดเรียงและค้นหาแฟ้มที่เหมาะสม และขาดการแบ่งหน้าที่และจัดลำดับความสำคัญของงาน

ผู้ป่วยที่มาใช้บริการที่จุดให้บริการนัดหมาย มี 2 ลักษณะ คือ การนัดหมายที่ผู้ป่วยระบุชื่อของทันตแพทย์ที่ต้องการทำการนัดหมาย และการนัดหมายที่ผู้ป่วยไม่ได้ระบุชัดเจนว่าต้องการทำการรักษากับทันตแพทย์ท่านใดเป็นพิเศษ จึงทราบเพียงประเภทการรักษาที่ผู้ป่วยต้องการเข้ารับการรักษาเท่านั้น

การนัดหมายที่ผู้ป่วยระบุชื่อของทันตแพทย์ที่ต้องการทำการนัดหมาย มักจะเป็นการนัดหมายต่อเนื่องของผู้ป่วยเก่าที่ทำการรักษาอยู่ในปัจจุบัน หรือเป็นผู้ป่วยเก่าที่เคยทำการรักษากับทันตแพทย์ท่านนั้นมาก่อน และต้องการรักษาเพิ่มเติม ในการนัดหมายประเภทนี้ ผู้ป่วยจะแจ้งชื่อทันตแพทย์ที่ต้องการให้นัดหมาย หรือหากผู้ป่วยจำชื่อทันตแพทย์ที่เคยรักษาให้ไม่ได้ เจ้าหน้าที่จะขอมายเลขผู้ป่วยเพื่อสืบค้นข้อมูลว่าผู้ป่วยเคยทำการรักษากับทันตแพทย์ท่านใดมาก่อน เมื่อทราบชื่อทันตแพทย์แล้วจึงเริ่มค้นหาแฟ้มนัดหมายของทันตแพทย์ที่ต้องการ

สำหรับการนัดหมายที่ผู้ป่วยไม่ได้ระบุชัดเจนว่าต้องการทำการรักษากับทันตแพทย์ท่านใดเป็นพิเศษ มักจะเป็นการนัดหมายของผู้ป่วยใหม่ ในการนัดหมายประเภทนี้ เจ้าหน้าที่จะลดขอบเขตของการเลือกทันตแพทย์ให้กับผู้ป่วยก่อน โดยสอบถามถึงวันและเวลาที่สะดวกในการเข้ารับบริการ เพื่อจัดหาทันตแพทย์ที่ทำงานในวันและเวลาดังกล่าว เมื่อเลือกทันตแพทย์ได้แล้วจึงเริ่มค้นหาแฟ้มนัดหมายของทันตแพทย์ที่ต้องการต่อไป

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการให้บริการนัดหมายทั้ง 2 ลักษณะคือ ขั้นตอนการค้นหาแฟ้มนัดหมายของทันตแพทย์ที่ต้องการ เนื่องจากในปัจจุบันการระบุว่าแฟ้มนัดหมายเป็นของทันตแพทย์ท่านใด จะต้องดูจากหน้าปกของแฟ้มนัดหมายเท่านั้น ซึ่งจะติดอยู่ที่มุมบนซ้ายของปกแฟ้ม หากต้องการจะค้นหาก็จะต้องดูที่หน้าปกแฟ้มที่ละแฟ้มจนกว่าจะพบแฟ้มนัดหมายของทันตแพทย์ที่ต้องการ เพราะแฟ้มที่วางเรียงอยู่ไม่ได้เรียงอย่างมีรูปแบบ เป็นการหยิบมาใช้และใส่คืนตามสะดวก จึงทำให้แฟ้มไม่ได้อยู่ในรูปแบบเดิมทุกครั้ง ซึ่งทำให้เสียเวลาในการค้นหาอย่างมาก นอกจากนี้ยังไม่สามารถทราบได้ว่าแฟ้มนัดหมายของทันตแพทย์ที่ต้องการอยู่ที่กล่องที่เก็บแฟ้มหรือไม่ หากไม่อยู่การค้นหานั้นเท่ากับเสียเวลาไปโดยเปล่าประโยชน์

ปัญหาที่เกิดขึ้นอีกอย่างหนึ่งของการให้บริการนัดหมายที่ผู้ป่วยไม่ได้ระบุชัดเจนว่าต้องการทำการรักษากับทันตแพทย์ท่านใดเป็นพิเศษ ซึ่งมักจะเป็นผู้ป่วยใหม่ คือการจัดหาทันตแพทย์ที่ทำงานในวันและเวลาที่ผู้ป่วยสะดวกมารับบริการ เนื่องจากไม่มีการรวบรวมข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบที่เจ้าหน้าที่จะสามารถนำเอามาใช้ได้อย่างสะดวก การจัดหาทันตแพทย์ให้กับผู้ป่วยในปัจจุบัน เจ้าหน้าที่จะต้องดูจากตารางการทำงานตามวัน และห้องที่ใช้ในการรักษา ซึ่งเป็นข้อมูลที่ไม่อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการจัดหาทันตแพทย์ให้กับผู้ป่วย ประกอบกับข้อมูลบนฉลากที่

ติดอยู่บริเวณมุมล่างขวาของปกแฟ้ม เพื่อแสดงเวลาทำงานของทันตแพทย์เจ้าของแฟ้ม ซึ่งการจัดหาในรูปแบบที่ใช้ในปัจจุบันนี้ ทำให้เสียเวลาในการค้นหา และทำให้เกิดปัญหาตามมาคือทันตแพทย์ได้รับการกระจายผู้ป่วยอย่างไม่ทั่วถึง เนื่องจากการค้นหาในรูปแบบนี้มีความยุ่งยาก เจ้าหน้าที่จึงไม่ได้ค้นหาแฟ้มของแต่ละทันตแพทย์อย่างทั่วถึง และมักจะอาศัยความคุ้นเคยเข้ามาใช้ในการจัดหา ทำให้ทันตแพทย์บางท่านมีผู้ป่วยนัดหมายเพื่อทำการรักษามากกว่าทันตแพทย์ท่านอื่นๆ และยังทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับเวลานัดหมายที่เร็วที่สุดที่ควรจะได้ หากรักษากับทันตแพทย์ที่จัดหาอย่างเหมาะสมอีกท่านด้วย

สำหรับปัญหาอีกเรื่องหนึ่งคือ เจ้าหน้าที่ที่จัดให้บริการนัดหมาย ซึ่งปัจจุบันเจ้าหน้าที่ที่จัดให้บริการนัดหมายมี 5 คน แบ่งเป็นเจ้าหน้าที่นัดหมาย 3 คน ทำหน้าที่ให้บริการนัดหมาย และตอบข้อสอบถาม ทั้งผู้ป่วยที่มาติดต่อภายในคลินิก และติดต่อทางโทรศัพท์ เจ้าหน้าที่เดินบัตร 1 คน ทำหน้าที่แจ้งแก่ทันตแพทย์ว่าผู้ป่วยได้มาตามนัดหมายแล้ว หรือแจ้งข้อมูลระหว่างจุดบริการนัดหมายกับห้องรักษา และเบิกแฟ้มประวัติผู้ป่วยที่ทันตแพทย์ที่คลินิกฯ พิเศษต้องการใช้จากแผนกเวชระเบียนกลาง และเจ้าหน้าที่เตรียมแฟ้ม 1 คน ซึ่งทำหน้าที่เตรียมแฟ้มประวัติของผู้ป่วยที่ต้องการใช้ล่วงหน้า และเลื่อนนัดผู้ป่วยในกรณีที่ทันตแพทย์ขอลา เจ้าหน้าที่ที่ให้บริการที่จุดนัดหมายทั้ง 3 ประเภท คือ เจ้าหน้าที่นัดหมาย เจ้าหน้าที่เดินบัตร และเจ้าหน้าที่เตรียมแฟ้ม จะเป็นการทำงานในลักษณะของการวนเปลี่ยนงานกันทำเป็นรายสัปดาห์ เช่นสัปดาห์ที่ 1 เจ้าหน้าที่ ก ทำหน้าที่เจ้าหน้าที่นัดหมาย พอสัปดาห์ที่ 2 ก็เปลี่ยนเป็นเจ้าหน้าที่เดินบัตร เป็นต้น ลักษณะการทำงานในปัจจุบันเจ้าหน้าที่ทั้ง 3 ประเภทจะไม่ทำงานในส่วนงานของผู้อื่น คือเจ้าหน้าที่เตรียมแฟ้ม และเจ้าหน้าที่เดินบัตร จะไม่รับโทรศัพท์ หรือไม่ให้บริการนัดหมาย เนื่องจากเจ้าหน้าที่รู้สึกว่าการทำงานหลักของตนเองมากกว่า โดยไม่ได้คำนึงถึงผลกระทบต่อผู้ป่วย ทั้งๆ ที่งานในส่วนของการเตรียมแฟ้มไม่เป็นงานเร่งด่วนทำงานให้บริการผู้ป่วยที่มาอยู่ตรงหน้า ทั้งนี้เพราะเจ้าหน้าที่ขาดการเรียงลำดับความสำคัญของงาน

ปัญหาจากการที่เจ้าหน้าที่ให้บริการได้อย่างไม่ต่อเนื่อง เนื่องจากเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการนัดหมายมีเพียง 3 คน แต่ช่องทางการเข้าใช้บริการของผู้ป่วยภายในคลินิกเพื่อทำการนัดหมาย มี 2 ช่องทาง และยังต้องให้บริการทางโทรศัพท์อีก 3 สาย ในบางช่วงเวลาระหว่างให้บริการนัดหมายผู้ป่วยที่ใช้บริการภายในคลินิก ก็มีสายโทรศัพท์เรียกเข้า เจ้าหน้าที่จึงต้องรับโทรศัพท์สลับกับการให้บริการผู้ป่วยที่ใช้บริการภายในคลินิก จึงทำให้เวลาที่ผู้ป่วยใช้บริการนานขึ้น



รูปที่ 4.9 แผนผังต้นไม้แสดงสาเหตุของปัญหาเรื่องเกิดความล่าช้าในขั้นตอนการนัดหมาย



รูปที่ 4.11 แผนผังต้นไม้แสดงสาเหตุของปัญหาเรื่องเจ้าหน้าที่ไม่สามารถตอบคำถามที่ผู้ป่วยต้องการทราบได้ในทันที หรือไม่ได้เลย

4.2 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมในการให้บริการข้อมูล

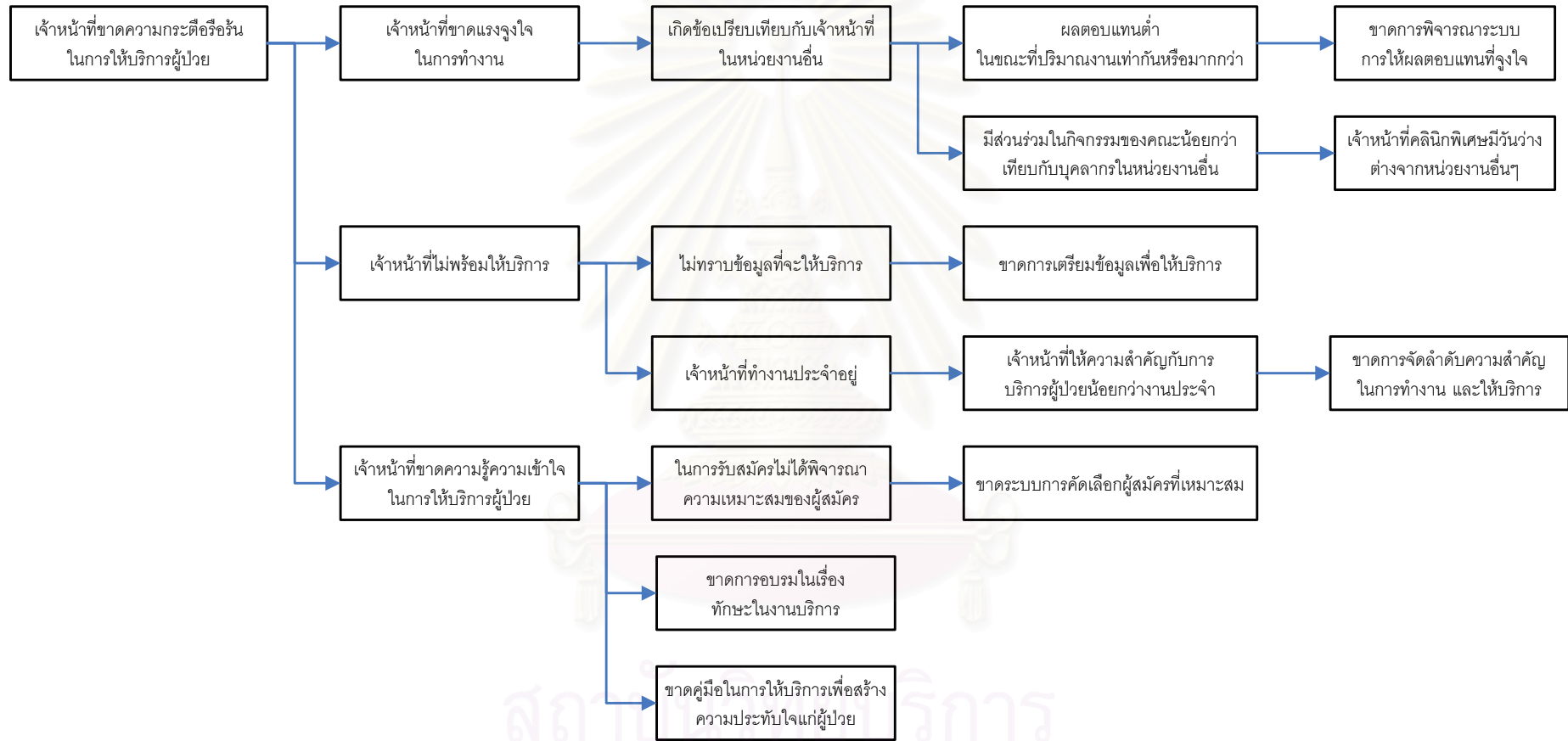
ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมในการบริการข้อมูล ได้แก่ ความกระตือรือร้นเต็มใจช่วยเหลือแม้ไม่ได้ร้องขอของเจ้าหน้าที่ ความสามารถในการตอบคำถามหรือให้คำแนะนำของเจ้าหน้าที่ ความถูกต้องในการให้บริการนัดหมายของเจ้าหน้าที่ และการให้คำชี้แจงหรือคำแนะนำของทันตแพทย์

ปัญหาในกลุ่มนี้ แม้ไม่ได้เกี่ยวข้องกับตัววัดด้านเวลา ในงานวิจัยนี้คือ เวลาที่ใช้ในการรับบริการทั้งระบบ ซึ่งเป็นตัววัดหลักของความพร้อมในการตอบสนอง แต่ปัญหาเหล่านี้ก็ส่งผลกระทบต่อเวลาที่ใช้ในการรับบริการ ไม่ว่าจะเป็นความกระตือรือร้นของเจ้าหน้าที่ ซึ่งหากเจ้าหน้าที่ขาดความกระตือรือร้นแล้ว การให้บริการที่ควรจะเริ่มต้นได้ทันทีที่ผู้ป่วยเข้ามารับบริการ ก็จะล่าช้าไป หรือหากเจ้าหน้าที่ไม่สามารถตอบคำถามได้ทันที ผู้รับบริการก็ต้องรอเพื่อให้เจ้าหน้าที่หาข้อมูลมาเพื่อตอบคำถาม รวมถึงกรณีที่เกิดความผิดพลาดขึ้นในการให้บริการ ก็จะต้องเสียเวลาเพื่อแก้ไขให้ถูกต้อง ดังนั้นจะเห็นได้ว่าปัญหาเรื่องความพร้อมในการให้บริการข้อมูล เป็นปัญหาที่ต้องปรับปรุงแก้ไข เพราะเมื่อแก้ไขได้อย่างเหมาะสมแล้ว จะส่งผลทางอ้อม ในการลดเวลาที่ใช้ในการรับบริการด้วย

4.2.1 เจ้าหน้าที่ขาดความกระตือรือร้นในการให้บริการผู้ป่วย

ผลจากการเปรียบเทียบระดับความคาดหวังและระดับที่ผู้ป่วยรับรู้ หรือได้รับ ในเรื่องความกระตือรือร้นเต็มใจช่วยเหลือแม้ไม่ได้ร้องขอ จากตารางที่ 3.9 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งตีความได้ว่าผู้ป่วยได้รับบริการด้วยความกระตือรือร้นเต็มใจช่วยเหลือแม้ไม่ได้ร้องขอจากเจ้าหน้าที่น้อยกว่าที่ผู้ป่วยได้คาดหวังไว้ จึงทำการระดมสมองร่วมกับเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการถึงสาเหตุที่เจ้าหน้าที่ขาดความกระตือรือร้นในการให้บริการ ซึ่งแสดงผลการวิเคราะห์หาสาเหตุด้วยแผนผังต้นไม้แบบ Why-Why Analysis ในรูปที่ 4.10

จากรูปที่ 4.10 สรุปสาเหตุของปัญหาได้เป็น 7 ประเด็น คือ ขาดการพิจารณาระบบการให้ผลตอบแทนที่จูงใจ เจ้าหน้าที่คลินิก พิเศษมีวันว่างต่างจากหน่วยงานอื่นๆ ทำให้ไม่สามารถร่วมกิจกรรมกับคณะได้เท่าที่ควร ขาดการเตรียมข้อมูลเพื่อให้บริการจึงทำให้ไม่กล้าที่จะให้บริการ ขาดการจัดลำดับความสำคัญในการทำงานและให้บริการ ขาดระบบการคัดเลือกผู้สมัครเข้าทำงานที่เหมาะสม ขาดการอบรมในเรื่องทักษะในงานบริการ และขาดคู่มือในการให้บริการเพื่อสร้างความประทับใจแก่ผู้ป่วย



รูปที่ 4.10 แผนผังต้นไม้มแสดงสาเหตุของปัญหาเรื่องเจ้าหน้าที่ขาดความกระตือรือร้นในการให้บริการผู้ป่วย

4.2.2 เจ้าหน้าที่ไม่สามารถตอบคำถามหรือให้คำแนะนำได้ทันที หรือไม่ได้เลย

จากผลการวิเคราะห์แบบสอบถามพบว่าปัญหาเรื่องความสามารถในการตอบคำถามหรือให้คำแนะนำของเจ้าหน้าที่ มีความแตกต่างระหว่างระดับที่ผู้ป่วยคาดหวังกับระดับที่ผู้ป่วยได้รับมากที่สุด เมื่อเทียบกับประเด็นปัญหาอื่นๆ แสดงให้เห็นถึงสถานการณ์ของการให้บริการข้อมูลในปัจจุบันว่า ผู้ป่วยไม่ได้รับข้อมูลจากการสอบถามจากเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการเท่าที่ควร จึงทำการระดมสมองร่วมกับเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการถึงสาเหตุที่เจ้าหน้าที่ไม่สามารถตอบคำถามได้ในทันที หรือตอบไม่ได้เลย และได้แสดงผลการวิเคราะห์หาสาเหตุด้วยแผนผังต้นไม้แบบ Why-Why Analysis ในรูปที่ 4.11

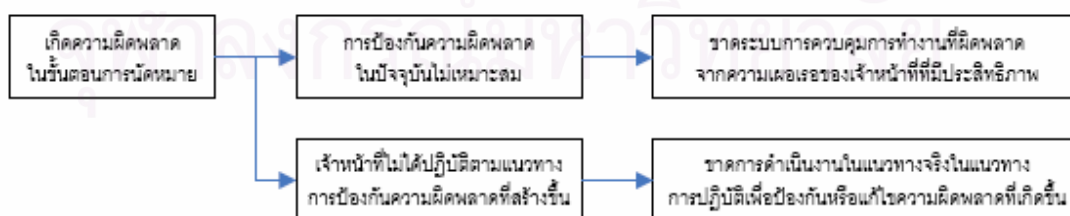
จากรูปที่ 4.11 สามารถสรุปสาเหตุของการที่เจ้าหน้าที่ไม่สามารถตอบคำถามที่ผู้ป่วยต้องการทราบได้ในทันที หรือไม่ได้เลย ได้ 2 ประเด็น คือ ขาดการรวบรวมข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการทราบ และขาดการอบรมเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน

สำหรับข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการทราบ และมีการสอบถามกับเจ้าหน้าที่บ่อยๆ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในแต่ละประเภทการรักษา ขั้นตอนและระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละประเภทการรักษา เวลาทำงานของทันตแพทย์ และประวัติและความเชี่ยวชาญของทันตแพทย์

4.2.3 เกิดความผิดพลาดในการให้บริการนัดหมาย

ความถูกต้องในการให้บริการนัดหมายของเจ้าหน้าที่ เป็นอีกประเด็นปัญหาหนึ่งที่ผู้ป่วยที่มาใช้บริการที่คลินิก พิเศษ ต้องการให้แก้ไข สรุปได้จากการที่ระดับการให้บริการที่คาดหวังแตกต่างจากระดับบริการที่ได้รับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดความผิดพลาดในการให้บริการนัดหมาย ผลที่ได้แสดงในรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 แผนผังต้นไม้แสดงสาเหตุของปัญหาเรื่องเกิดความผิดพลาดในการให้บริการนัดหมาย

จากรูปที่ 4.11 สรุปได้ว่าสาเหตุที่เกิดความบกพร่องในการควบคุมและตรวจจับความผิดพลาดในปัจจุบันให้บริการนัดหมาย ประกอบไปด้วย 2 สาเหตุที่จะนำมาพิจารณาแก้ไข ได้แก่ ขาดระบบการควบคุมการทำงานที่ผิดพลาดจากความเผลอเรอของเจ้าหน้าที่ที่มีประสิทธิภาพ และขาดการดำเนินงานจริงในแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกัน หรือแก้ไขความผิดพลาดที่เกิดขึ้น

4.2.4 ผู้ป่วยไม่ค่อยได้รับคำชี้แจง หรือคำแนะนำจากทันตแพทย์

ผลการวิเคราะห์จากแบบสอบถามระบุว่า การให้คำชี้แจง หรือให้คำแนะนำของทันตแพทย์ ยังไม่ถึงระดับบริการที่คาดหวัง จากการรวบรวมคำแนะนำจากผู้ป่วยที่มาใช้บริการคลินิก พิเศษ สรุปได้ว่าผู้ป่วยมีความรู้สึกที่ทันตแพทย์ให้คำแนะนำน้อยกว่าที่ควร และอยากให้ชี้แจงกับผู้ป่วยให้มากขึ้น ทั้งเรื่องของสาเหตุ อาการ และคำแนะนำในการดูแลรักษา รวมถึงสิทธิของผู้ป่วย

4.3 สรุปท้ายบท

การวิเคราะห์หาสาเหตุที่เป็นไปได้ของปัญหา เป็นขั้นตอนที่ทำต่อเนื่องหลังจากที่ได้วัดถึงสภาพของปัญหาแล้ว เพื่อให้เกิดความชัดเจนในสาเหตุของแต่ละปัญหา ซึ่งจะทำได้กำหนดแนวทางการแก้ไขที่สอดคล้องกับสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา ซึ่งสามารถสรุปสาเหตุของแต่ละประเด็นปัญหาได้ดังแสดงในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 สรุปสาเหตุรากเหง้าของแต่ละปัญหา

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา
ผู้ป่วยใช้เวลานานในการรับบริการในวันแรกที่มาติดต่อขอเข้ารับการรักษา	ทันตแพทย์และเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการมีไม่เพียงพอเมื่อเทียบกับจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับบริการทั้งหมด
	ผู้ป่วยคลินิก พิเศษต้องผ่านหน่วยให้บริการของส่วนกลางหลายจุด ซึ่งให้บริการผู้ป่วยคลินิกอื่นๆ ด้วย
ผู้ป่วยรอคอยวันทำการรักษา ยาวนาน	ความสามารถในการให้บริการต่ำ แม้ในกรณีที่ไม่เกิดความสูญเสีย
	เกิดความสูญเสียจากการขาด ลา หรือมาสายของทันตแพทย์และผู้ช่วยฯ
	เกิดความสูญเสียจากการไม่มาตามนัดหมาย และยกเลิกนัดของผู้ป่วย
	เกิดความสูญเสียจากการจัดปริมาณเวลาในการนัดหมายไม่เหมาะสม
ผู้ป่วยได้รับการรักษาช้ากว่าเวลาที่นัดหมาย	ขาดระบบการตรวจสอบ และบังคับใช้นโยบายลดการขาด ลา และมาสาย
	ขาดการชี้แจง และแผนผังที่จะแสดงให้ผู้ป่วยทราบขั้นตอนเข้ารับบริการ
	ขาดระบบสนับสนุนให้สามารถแจ้งทันตแพทย์ได้ทันที เมื่อผู้ป่วยมาขอรับบริการตามนัดหมาย
ความล่าช้าในขั้นตอนชำระเงิน	จุดให้บริการมีเพียงจุดเดียว ซึ่งไม่เพียงพอในการให้บริการ
	เครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ต่างๆ มีสมรรถนะต่ำ
	สายโทรศัพท์ที่ใช้ในการระบุตัวถูกใช้ร่วมกับการติดต่อทั่วไป
ความล่าช้าในขั้นตอนนัดหมาย	ขาดระบบการจัดเรียงและค้นหาแฟ้มนัดของทันตแพทย์ที่เหมาะสม
	ขาดการแบ่งหน้าที่และจัดลำดับความสำคัญของงาน
เจ้าหน้าที่ขาดความกระตือรือร้นในการให้บริการผู้ป่วย	ขาดการพิจารณาระบบการให้ผลตอบแทนที่จูงใจ
	ขาดการสร้างควมมีส่วนร่วมในกิจกรรมขององค์กร
	ขาดการเตรียมข้อมูลเพื่อให้บริการ
	ขาดการจัดลำดับความสำคัญในการทำงาน และให้บริการ
	ขาดระบบการคัดเลือกผู้สมัครที่เหมาะสม
	ขาดการฝึกอบรมทักษะในการให้บริการ
	ขาดคู่มือเพื่อเป็นแนวทางในการให้บริการแก่ผู้ป่วย
เจ้าหน้าที่ไม่สามารถตอบคำถามหรือให้คำแนะนำผู้ป่วยได้ทันที หรือไม่ได้เลย	ขาดการรวบรวมข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการทราบ
	ขาดการประชุมเจ้าหน้าที่เพื่อชี้แจงให้ทราบข้อมูล และวิธีการนำข้อมูลมาใช้
	ขาดจัดระบบการเก็บและการสืบค้นข้อมูลที่เหมาะสม
เกิดความผิดพลาดในการให้บริการนัดหมาย	ขาดระบบการควบคุมการทำงานที่ผิดพลาดจากความเผลอเรอของเจ้าหน้าที่ที่มีประสิทธิภาพ
	ขาดการดำเนินงานจริงในแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกัน หรือแก้ไขความผิดพลาดที่เกิดขึ้น
ผู้ป่วยไม่ค่อยได้รับคำชี้แจง หรือคำแนะนำจากทันตแพทย์	ทันตแพทย์ไม่ทราบความต้องการของผู้ป่วย

บทที่ 5

การปรับปรุงแก้ไขปัญหา

ในขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขปัญหา เป็นการคิดหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขตามสาเหตุที่ได้ทำการวิเคราะห์ไว้ในแต่ละปัญหา รวมถึงการวัดหรือประเมินผลของวิธีการหรือแนวทางที่นำมาใช้ปรับปรุงแก้ไข ซึ่งผลที่ได้เป็นการประเมินร่วมกันระหว่างผู้บริหารและผู้วิจัย

5.1 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรับบริการทั้งระบบ

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรับบริการทั้งระบบ ที่นำมาพิจารณาเพื่อปรับปรุงแก้ไขมี 7 ปัญหา ประกอบด้วย ความล่าช้าในการให้บริการในวันแรกที่ผู้ป่วยเข้ามาติดต่อขอเข้ารับการรักษา 3 ปัญหา คือ เวลารอก่อนเข้ารับการตรวจคัดกรอง เวลารอถ่ายภาพรังสี เวลารอส่งแฟ้มประวัติผู้ป่วยมาคลินิก พิเศษ ปัญหาระหว่างรอคอยวันทำการรักษา 1 ปัญหา คือ เวลารอเรียกและรอคอยวันทำการรักษา และปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้บริการในวันที่ผู้ป่วยมีนัดหมายทำการรักษา 3 ปัญหา คือ เวลารอเข้ารับการตรวจรักษา หรือการให้บริการตรวจรักษาตรงตามเวลานัดหมาย เวลาที่ใช้ในขั้นตอนชำระเงิน และเวลาที่ใช้ในขั้นตอนนัดหมาย

เนื่องจากปัญหาระหว่างรอคอยวันทำการรักษา เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเวลาส่วนใหญ่ที่ผู้ป่วยใช้ในการรับบริการทั้งระบบ และผลการวิเคราะห์และกำหนดแนวทางแก้ไขปรับปรุงมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับปัญหาอื่นๆ จึงขอยกมาเริ่มก่อน

5.1.1 เวลารอคอยวันทำการรักษายาวนาน

ปัญหาเรื่องเวลารอคอยวันทำการรักษายาวนาน เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความสมดุลของสัดส่วนทันตแพทย์ผู้ให้บริการกับผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการตรวจรักษาแต่ละประเภท ในประเด็นปัญหานี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของประเภทการรักษาที่จะนำมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไข 4 ประเภทการรักษา คือ ทันตกรรมรากฟัน ทันตกรรมจัดฟัน ทันตกรรมโรคปริทันต์ และทันตกรรมประดิษฐ์ ซึ่งเป็นประเภทการรักษาที่มีระยะเวลาเรียกและรอคอยวันทำการรักษานาน คือ โดยเฉลี่ย 1 ปี ในขณะที่ผู้ป่วยร้อยละ 95 ระบุว่าระยะเวลาที่ยอมรับได้คือไม่เกิน 6 เดือน (จากตารางที่ 3.11)

ในขั้นตอนการวิเคราะห์สาเหตุ หรือปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาเรียก พบว่าเกิดจากความสามารถในการตอบสนองความต้องการนั้นต่ำกว่าความต้องการเข้ารับการรักษาของผู้ป่วย โดยร้อยละของการตอบสนอง หรือร้อยละของความสามารถในการตอบสนองความต้องการต่อความต้องการเข้ารับการรักษาของผู้ป่วยในประเภทการรักษาทันตกรรมรากฟัน ทันตกรรมจัดฟัน ทันตกรรมโรคปริทันต์ และทันตกรรมประดิษฐ์ เท่ากับ 26.09 26.86 60.87 และ 49.41 ตามลำดับ ซึ่งสาเหตุที่เป็นไปได้ที่ร้อยละของการตอบสนองต่ำ คือ จำนวนชั่วโมงทำงานของทันตแพทย์ไม่เพียงพอ เกิดความสูญเสียขึ้นจากการขาด ลา มาสายของทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์ เกิดความสูญเสียจากการไม่มาตามนัดหมาย และการยกเลิกนัดหมายของผู้ป่วย และเกิดความสูญเสียขึ้นจากการจัดปริมาณเวลาในการนัดหมายไม่เหมาะสม

แนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสาเหตุที่มาจากจำนวนชั่วโมงทำงานของทันตแพทย์ไม่เพียงพอ คือการสร้างสมดุลระหว่างจำนวนทันตแพทย์ผู้ให้บริการกับผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษาแต่ละประเภท ซึ่งจะกล่าวถึงในหัวข้อ 5.1.1.1

สำหรับแนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสาเหตุที่มาจากความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการขาด ลา มาสายของทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์นั้น ต้องอาศัยนโยบาย หรือข้อบังคับของคลินิก พิเศษ ที่จริงจัง เนื่องจากในระบบปัจจุบันการขาด ลา มาสายของทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์นั้น ทางคลินิกยังไม่ได้มีข้อบังคับ หรือข้อปฏิบัติ และบทลงโทษที่มีประสิทธิภาพ จึงทำให้ร้อยละของความสูญเสียที่เกิดจากการขาด ลา มาสายของทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์มีสูง คือ 26.98 39.63 24.90 และ 26.61 ในประเภทการรักษาทันตกรรมรากฟัน ทันตกรรมจัดฟัน ทันตกรรมโรคปริทันต์ และทันตกรรมประดิษฐ์ ตามลำดับ (จากตาราง 4.7)

ส่วนแนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสาเหตุที่มาจากความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการไม่มาตามนัดหมาย และการยกเลิกนัดของผู้ป่วย คือการนำเอาระบบการยืนยันนัดหมายมาใช้ เนื่องจากความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ป่วยไม่มาตามนัดหมาย และยกเลิกนัดมีสูง คือร้อยละ 29.63 24.11 28.39 และ 27.19 ในประเภทการรักษาทันตกรรมรากฟัน ทันตกรรมจัดฟัน ทันตกรรมปริทันต์ และทันตกรรมประดิษฐ์ ตามลำดับ (จากตารางที่ 4.8)

และสำหรับแนวทางในการลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการจัดปริมาณเวลาในการนัดหมายไม่เหมาะสม คือการปรับขนาดของระยะเวลานัดหมายให้เหมาะสม ใกล้เคียงกับเวลาที่ใช้ในการรักษาจริง เนื่องจากขนาดของระยะเวลานัดหมายในปัจจุบันทำให้เกิดความสูญเสียร้อยละ 35.00 33.33 41.67 และ 46.67 ในประเภทการรักษาทันตกรรมรากฟัน ทันตกรรมจัดฟัน ทันตกรรมโรคปริทันต์ และทันตกรรมประดิษฐ์ ตามลำดับ (จากตารางที่ 4.8)

แนวทางในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเรื่องระยะเวลาเรียกและรอคอยวันทำการรักษา ในแต่ละสาเหตุ แสดงในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แนวทางในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเรื่องเวลารอเรียกและรอคอยวันทำการรักษา ในแต่ละสาเหตุ

สาเหตุ	แนวทางในการปรับปรุงแก้ไข
จำนวนชั่วโมงทำงานของทันตแพทย์ไม่เพียงพอ	ปรับจำนวนชั่วโมงทำงานของทันตแพทย์ให้สอดคล้องกับความต้องการเข้ารับบริการของผู้ป่วย
เกิดความสูญเสียขึ้นจากการขาด ลา มาสายของทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์	กำหนดระเบียบในการปฏิบัติงานของทันตแพทย์ และผู้ช่วยทันตแพทย์ และสร้างระบบในการตรวจสอบ และควบคุมความสูญเสียที่เกิดขึ้น
เกิดความสูญเสียจากการไม่มาตามนัดหมาย และการยกเลิกนัดหมายของผู้ป่วย	สร้างระบบการยืนยันนัดหมายล่วงหน้า ทำให้สามารถจัดการกับเวลาที่ว่างได้อย่างเหมาะสม
เกิดความสูญเสียขึ้นจากการจัดปริมาณเวลาในการนัดหมายไม่เหมาะสม	ปรับขนาดของระยะเวลานัดหมายให้เหมาะสม ใกล้เคียงกับเวลาที่ใช้ในการรักษาจริง

5.1.1.1 การปรับจำนวนชั่วโมงทำงานของทันตแพทย์ให้สอดคล้องกับความต้องการเข้ารับบริการของผู้ป่วย

ในการปรับจำนวนชั่วโมงทำงานของทันตแพทย์ให้สอดคล้องกับความต้องการเข้ารับบริการของผู้ป่วย การคำนวณที่แสดงจะอยู่บนเงื่อนไขของการจัดปริมาณเวลานัดหมายปัจจุบันคือ ในประเภทการรักษาทันตกรรมรากฟัน ทันตกรรมปริทันต์ และทันตกรรมประดิษฐ์ ใช้เวลา 1 ชั่วโมงต่อครั้งการรักษา เป็นจำนวน 4 ครั้งการรักษา และในประเภทการรักษาทันตกรรมจัดฟันใช้เวลา 15 นาที หรือ 0.25 ชั่วโมงต่อครั้งการรักษา เป็นจำนวน 25 ครั้งการรักษา

จากตารางที่ 4.6 จะเห็นถึงความไม่สมดุลของจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษา กับจำนวนผู้ป่วยที่คลินิกสามารถรองรับได้ในแต่ละประเภทการรักษา จึงทำให้ความสามารถในการตอบสนองต่ำ ทั้งนี้เป็นผลมาจากการจัดสรรจำนวนชั่วโมงทำงานของทันตแพทย์ในแต่ละประเภทอย่างไม่เหมาะสม จากจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษา สามารถคำนวณจำนวนคาบเวลาที่ต้องใช้ในการตอบสนองได้ ผลแสดงในตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 จำนวนคาบเวลาที่เพียงพอตอบสนองสำหรับผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษา

ประเภทการรักษา	จำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษาต่อเดือน	จำนวนชั่วโมงทำงานต่อเดือน ที่เพียงพอ	จำนวนคาบต่อเดือนที่เพียงพอตอบสนอง
ทันตกรรมรากฟัน (Endodontic)	230	920	307
ทันตกรรมจัดฟัน (Orthodontic)	134	838	279
ทันตกรรมปริทันต์ (Periodontic)	69	276	92
ทันตกรรมประดิษฐ์ (Prosthetic)	170	680	227
รวม		2,714	905

จำนวนชั่วโมงทำงานต่อเดือนที่เพียงพอตอบสนอง คำนวณจากจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษาต่อเดือน คูณกับเวลาที่ใช้ในการรักษาต่อครั้ง และคูณกับจำนวนครั้งการรักษาของแต่ละประเภทการรักษา ส่วนจำนวนคาบต่อเดือนที่เพียงพอตอบสนอง ได้จากการคูณ 3 กับจำนวนชั่วโมงการทำงาน เพราะ 1 คาบการรักษาเท่ากับ 3 ชั่วโมง

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนคาบต่อเดือนที่เพียงพอตอบสนองกับคาบที่จัดสรรในปัจจุบัน ซึ่งแสดงในตารางที่ 5.3 จะเห็นว่าจำนวนคาบที่จัดสรรในปัจจุบันมีสัดส่วนที่ไม่สัมพันธ์กับการจัดสรรจำนวนคาบที่เพียงพอตอบสนอง

ตารางที่ 5.3 การจัดสรรจำนวนคาบต่อเดือนที่เพียงพอตอบสนองเปรียบเทียบกับการจัดสรรจำนวนคาบต่อเดือนในปัจจุบัน

ประเภทการรักษา	การจัดสรรจำนวนคาบต่อเดือน ที่เพียงพอตอบสนอง		การจัดสรรจำนวนคาบต่อเดือนในปัจจุบัน		ร้อยละของการตอบสนอง
	จำนวนคาบ	ร้อยละ	จำนวนคาบ	ร้อยละ	
ทันตกรรมรากฟัน (Endodontic)	307	33.92	156	24.61	50.81
ทันตกรรมจัดฟัน (Orthodontic)	279	30.83	165	26.02	59.13
ทันตกรรมปริทันต์ (Periodontic)	92	10.17	103	16.25	111.96
ทันตกรรมประดิษฐ์ (Prosthetic)	227	25.08	210	33.12	92.51
รวม	905	100.00	634	100.00	70.06

จากตารางที่ 5.3 จะเห็นว่าปัญหาแรกที่ต้องทำการวิเคราะห์แนวทางแก้ไข คือ จำนวนคาบที่จัดสรรในปัจจุบันไม่เพียงพอ โดยจำนวนคาบที่เพียงพอในการตอบสนองต่อเดือนคือ 905 คาบ แต่ปัจจุบันจัดสรรเพียง 634 คาบ ซึ่งทำให้ความสามารถในการตอบสนองโดยรวมคือร้อยละ 70.06 อีกปัญหาหนึ่งคือ การจัดสรรจำนวนคาบในแต่ละประเภทการรักษาไม่สัมพันธ์กับสัดส่วนที่ควรจะเป็น

แนวทางที่นำมาใช้ในการแก้ไขปัญหา คือ การเพิ่มจำนวนคาบการรักษา และจัดสรรจำนวนคาบในแต่ละประเภทให้สัมพันธ์กับสัดส่วนที่ควรจะเป็น หรือสัมพันธ์กับจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษาในแต่ละประเภทการรักษา

ระบบการให้บริการของคลินิก พิเศษ ในปัจจุบัน มีคาบว่าง (Idle) ซึ่งสามารถเปิดให้บริการเพิ่มได้ 216 คาบต่อเดือน ซึ่งหากนำมารวมกับคาบที่จัดสรรไว้ให้บริการ 4 ประเภทการรักษาข้างต้น 634 คาบต่อเดือน ก็จะสามารถเพิ่มคาบเพื่อให้บริการเป็น 850 คาบต่อเดือน ซึ่งก็ยังคงไม่เพียงพอกับการตอบสนองความต้องการในปัจจุบัน ที่ต้องการ 905 คาบต่อเดือน ผู้วิจัยจึงเสนอแก่ผู้บริหาร ซึ่งผู้บริหารเห็นว่าสามารถนำเอาทรัพยากร หรือห้องทำการรักษาในคลินิกอื่นๆ ซึ่งเป็นคลินิกภาคควิชามาใช้ได้ในช่วงนอกเวลาราชการ ซึ่งหลังจากการปรึกษาภายในคณะกรรมการบริหารคลินิกแล้ว ได้ข้อสรุปว่าสามารถใช้ห้องทำการรักษาได้เพิ่มอีก 16 ห้องรักษา ในคาบเวลาเย็นของวันอังคาร และวันพฤหัสบดี ทำให้สามารถเพิ่มคาบได้อีก 32 คาบต่อสัปดาห์ หรือ 137 คาบต่อเดือน ซึ่งทำให้ความสามารถในการตอบสนองเพิ่มเป็น 987 คาบต่อเดือน

หลังจากทราบว่าสามารถเพิ่มคาบได้เป็น 987 คาบต่อเดือน ซึ่งครอบคลุม 905 คาบที่เป็นจำนวนคาบน้อยที่สุดที่เพียงพอตอบสนองจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษาใน 4 ประเภทการรักษาเฉพาะทางต่อเดือนได้ แต่การจัดสรรต้องพิจารณาถึงแถวคอยสะสมที่มีอยู่ในปัจจุบันด้วย จากในสภาพปัจจุบันพบว่าในแต่ละประเภทการรักษามีแถวคอยจำนวนมาก คือ ทันตกรรมรากฟัน 1,477 คน ทันตกรรมจัดฟัน 1,446 คน ทันตกรรมปริทันต์ 1,118 คน และทันตกรรมประดิษฐ์ 1,203 คน (จากตารางที่ 4.1) ในเบื้องต้นเพื่อตรวจสอบสภาพแถวคอยสะสมที่เป็นจริงในปัจจุบัน คลินิก พิเศษจึงทำการส่งไปรษณียบัตรเพื่อให้ผู้ป่วยตอบรับว่ายังคงต้องการเข้ารับการรักษาอยู่ ซึ่งจากการตรวจสอบสรุปผลเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2548 พบว่ามีผู้ป่วยที่ยังต้องการเข้ารับการรักษาในประเภทการรักษาดังแสดงในตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 จำนวนแถวคอยสะสมของผู้ป่วยในแต่ละประเภทการรักษา หลังทำการตรวจสอบ

ประเภทการรักษา	จำนวนแถวคอยสะสมของผู้ป่วย (คน)
ทันตกรรมรากฟัน (Endodontic)	74
ทันตกรรมจัดฟัน (Orthodontic)	200
ทันตกรรมปริทันต์ (Periodontic)	37
ทันตกรรมประดิษฐ์ (Prosthetic)	428

จากตาราง 5.4 ซึ่งแสดงจำนวนแถวคอยสะสมของผู้ป่วยในแต่ละประเภทการรักษา หลังการตรวจสอบ พบว่า มีจำนวนแถวคอยสะสมของผู้ป่วยในประเภทการรักษาทันตกรรมรากฟัน

เท่ากับ 74 คน ทันตกรรมจัดฟัน 200 คน ทันตกรรมปริทันต์ 37 คน และทันตกรรมประดิษฐ์ 428 คน

ในการจัดสรรค่างานแต่ละประเภทการรักษามีจุดมุ่งหมายเพื่อให้สามารถกำจัดแกวคอยสะสมในระยะเวลาที่กำหนด โดยใช้ค่างานไม่เกินที่มีอยู่ คือ 987 ค่างาน ซึ่งในการคำนวณหาค่างานที่ต้องจัดสรรให้กับแต่ละประเภทการรักษาสามารถแสดงอยู่ในรูปของสมการได้ โดยอาศัยความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ดังแสดงในสมการ 5.1

$$Q_{ix} = \left[\frac{Q_{i0}t_i - (C_i - D_i)X_i}{t_i} \right] \dots\dots\dots (5.1)$$

โดย Q_{ix} = จำนวนแกวคอยสะสมของประเภทการรักษา i ในเดือนที่ X

Q_{i0} = จำนวนแกวคอยสะสมเริ่มต้นของประเภทการรักษา i หรือจำนวนแกวคอยสะสมของประเภทการรักษา i ในเดือนที่ 0 (ซึ่งแสดงในตารางที่ 5.4)

t_i = จำนวนค่างานที่ใช้ในประเภทการรักษาสำหรับผู้ป่วยหนึ่งราย (คำนวณจากจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการรักษาสำหรับผู้ป่วยหนึ่งรายหาร 3)

C_i = จำนวนค่างานที่จัดสรร (Capacity) ให้กับประเภทการรักษา i

D_i = จำนวนค่างานที่เพียงพอรองรับผู้ป่วยประเภทการรักษา i ที่เข้ามาในแต่ละเดือน (Demand)

X_i = จำนวนเดือนที่ต้องการให้ Q_{ix} เท่ากับค่าที่กำหนด

แต่ในสมการ 5.1 เป็นการคำนวณภายใต้เงื่อนไขที่ว่า ไม่มีความสูญเสียของแกวคอยสะสม ซึ่งในสถานการณ์จริงแล้ว ผู้ป่วยที่อยู่ในแกวคอยอาจจะออกจากแกวคอยไป จึงเกิดความสูญเสียขึ้น ดังที่แสดงความสัมพันธ์ของระยะเวลารอเรียกและร้อยละของผู้ป่วยที่สูญเสีย (ออกจากแกวคอย ไม่รอทำการรักษาแล้ว) ในตารางที่ 3.11 และรูปที่ 3.3 ดังนั้นเมื่อพิจารณาถึงความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากผู้ป่วยออกจากแกวคอยไปด้วยแล้ว ความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ในสมการ 5.1 จะเปลี่ยนเป็น

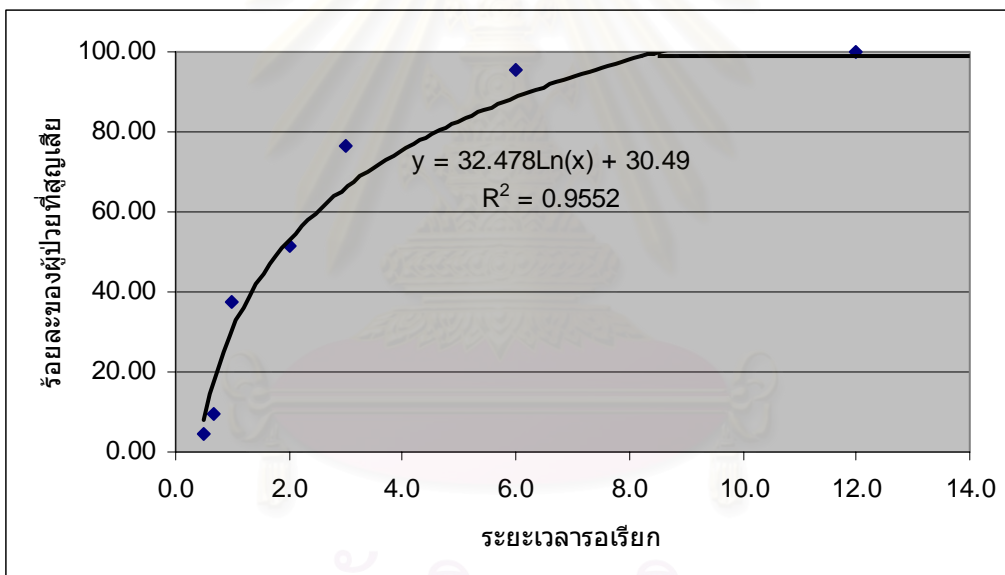
$$Q_{ix} = \left[\frac{Q_{i0}t_i - (C_i - D_i)X_i}{t_i} \right] - Q_{i0}t_i P(X_i)$$

โดย $P(X_i)$ เป็นฟังก์ชันแสดงร้อยละของผู้ป่วยที่สูญเสียของประเภทการรักษา i ที่ระยะเวลาเรียก X ซึ่งสามารถหาได้จากการหาสมการความสัมพันธ์โดยอาศัยค่าของระยะเวลาเรียก หรือ X_i กับร้อยละของผู้ป่วยที่สูญเสีย หรือ $P(X_i)$ จากรูปที่ 3.3 ซึ่งหลังจากทำการหาสมการเพื่อแสดงความสัมพันธ์ของ X_i และ $P(X_i)$ พบว่ารูปแบบของฟังก์ชันที่เหมาะสมในการเป็นตัวแทนของความสัมพันธ์ระหว่าง X_i และ $P(X_i)$ คือ ฟังก์ชันลอการิทึม (Logarithm) ซึ่งให้ค่า $R^2 = 0.9552$ ซึ่งได้รูปแบบความสัมพันธ์ดังนี้

$$P(X_i) = 32.478 \ln(X_i) + 30.49 \quad ; \text{เมื่อ } X_i \leq 8.50$$

และ $P(X_i) = 100 \quad ; \text{เมื่อ } X_i > 8.50$

เส้นโค้งแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง X_i และ $P(X_i)$ แสดงในรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 เส้นโค้งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาเรียก X_i และร้อยละของผู้ป่วยที่สูญเสีย $P(X_i)$

ดังนั้นจึงได้ว่า

$$Q_{ix} = \left[\frac{Q_{i0}t_i - (C_i - D_i)X_i}{t_i} \right] - Q_{i0}t_i \left[\frac{32.478 \ln(X_i) + 30.49}{100} \right] \dots\dots\dots (5.2)$$

จากสมการที่ 5.2 ซึ่งเป็นสมการที่จะนำมาใช้หาค่า C_i โดยการกำหนด $Q_{ix} = 0$ จะได้สมการหาค่า C_i ดังสมการที่ 5.2

$$\left[\frac{Q_{i0}t_i - (C_i - D_i)X_i}{t_i} \right] - Q_{i0}t_i \left[\frac{32.478 \ln(X_i) + 30.49}{100} \right] = 0$$

หาค่า X_i แบบลองผิดลองถูก (Trial and Error Method) โดยกำหนดเงื่อนไขดังนี้

$$\sum C_i \leq 987$$

เนื่องจากจำนวนคาบที่สามารถใช้จัดสรร สำหรับ 4 ประเภทการรักษา มี 987 คาบเท่านั้น

จากการทดลองแทนค่า X_i แบบลองผิดลองถูกแล้วหาค่า C_i ของแต่ละประเภทการรักษา โดยให้ผลรวมของ C_i น้อยกว่าหรือเท่ากับ 987 พบว่าที่เดือนที่ 3.72 ให้ค่าผลรวมของ C_i 986.92 ซึ่งเป็นค่าผลรวม C_i ที่ใกล้เคียง 987 มากที่สุด ซึ่งได้ C_i หรือจำนวนคาบที่จัดสรรให้กับแต่ละประเภทการรักษา แสดงในตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 แสดงค่าที่ใช้ในการคำนวณหา และจำนวนคาบที่จัดสรรให้กับแต่ละประเภทการรักษา

ประเภทการรักษา	จำนวนแฉกคอยสะสม (Q_0)	จำนวนคาบที่ใช้ในการรักษาสำหรับผู้ป่วยหนึ่งราย (t)	จำนวนคาบที่เพียงพอรองรับจำนวนผู้ป่วยที่เข้ามาต่อเดือน (D)	ระยะเวลาที่กำจัดแฉกคอยสะสมหมด (X)	จำนวนคาบที่จัดสรร (C)
ทันตกรรมรากฟัน	74	4/3	307	3.72	314
ทันตกรรมจัดฟัน	200	6.25/3	279	3.72	309
ทันตกรรมปริทันต์	37	4/3	92	3.72	96
ทันตกรรมประดิษฐ์	428	4/3	227	3.72	268
รวม			905		987

จากตารางสรุปได้ว่า สามารถกำจัดแฉกคอยของทุกประเภทการรักษาได้ในระยะเวลา 3.72 เดือน โดยทำการจัดสรรคาบรักษาที่มี 987 คาบ ให้กับทันตกรรมรากฟัน 314 คาบ ทันตกรรมจัดฟัน 309 คาบ ทันตกรรมปริทันต์ 96 คาบ และทันตกรรมประดิษฐ์ 268 คาบ

สัดส่วนการจัดสรรที่ได้จะนำไปเปรียบเทียบกับการจัดสรรในปัจจุบัน โดยพิจารณาเปรียบเทียบ แนวโน้มของเวลารอเรียกที่ได้จากการจัดสรรทั้ง 2 แบบ ซึ่งรายละเอียดการวัดผลและผลเปรียบเทียบจะอธิบายในหัวข้อ 5.3.2.1

5.1.1.2 การกำหนดระเบียบในการปฏิบัติงานของทันตแพทย์ และผู้ช่วยทันตแพทย์ และสร้างระบบในการตรวจสอบ และควบคุมความสูญเสียที่เกิดขึ้น

แม้จะมีการสร้างระเบียบในการปฏิบัติงานของทันตแพทย์แล้วในปัจจุบัน แต่ระเบียบดังกล่าวอยู่ในรูปแบบของการขอความร่วมมือ และไม่ได้นำมาใช้จริงในปัจจุบัน ทันตแพทย์หลายท่านไม่ทราบว่ามีการประกาศฉบับนี้ รวมทั้งไม่มีการกำหนดแนวทางการในการบังคับใช้อย่างจริงจัง ทำให้ความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการขาด ลา หรือมาสายของทันตแพทย์ยังคงมีอยู่อย่างต่อเนื่อง และเนื่องจากไม่มีระบบการเก็บข้อมูลการทำงานของทันตแพทย์แต่ละท่าน จึงทำให้ไม่ทราบว่าทันตแพทย์ท่านใดที่มีปัญหาก่อให้เกิดความสูญเสียมากน้อยเพียงใด ดังนั้น จึงต้องสร้างระบบการตรวจสอบ และประเมินการทำงานของทันตแพทย์ และผู้ช่วยทันตแพทย์ เพื่อควบคุมความสูญเสียที่อาจจะเกิดขึ้นได้ โดยสร้างแผนปฏิบัติการซึ่งกำหนดขั้นตอนในการดำเนินการไว้ 3 ระยะ ได้แก่

- ก. ระยะเวลาสร้างข้อกำหนด ระเบียบ เพื่อใช้ในการตรวจสอบ และประเมิน เพื่อควบคุมความสูญเสียที่เกิดขึ้น โดยในขั้นตอนนี้ จะทำการสร้างข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำงาน เวลาเริ่มงาน เวลาเลิกงาน การรับผู้ป่วยฉุกเฉิน และข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพในการทำงาน
- ข. ระยะเวลาทดลองใช้เพื่อหาข้อบกพร่อง เป็นระยะที่ครอบคลุมขั้นตอนการนำเอาข้อกำหนด และระเบียบที่ออกมา ชี้แจงให้ทันตแพทย์ ผู้ช่วยทันตแพทย์ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ และรับฟังข้อคิดเห็น เพื่อปรับปรุง และนำออกทดลองใช้เก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 3 เดือน เพื่อนำข้อบกพร่อง และจุดอ่อนของการเก็บข้อมูล และการประเมินมาปรับปรุงแก้ไข
- ค. การดำเนินการปรับปรุงแก้ไข และกำหนดใช้จริง เป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้ทดลองใช้ และปรับปรุงแก้ไขวิธีการเก็บข้อมูล และแบบประเมินเพื่อใช้ในการตรวจสอบความสูญเสียที่เกิดขึ้นแล้ว จึงกำหนดและประกาศให้ทราบเป็นระเบียบข้อบังคับเพื่อใช้เป็นข้อตกลงก่อนการทำสัญญาว่าจ้างต่อไป

5.1.1.3 สร้างระบบการยืนยันนัดหมายล่วงหน้า ทำให้สามารถจัดการกับเวลาที่ว่างได้อย่างเหมาะสม

ในปัจจุบันคลินิก พิเศษ ไม่มีระบบการยืนยันนัดหมายล่วงหน้า ไม่มีการกำหนดหน้าที่ให้เจ้าหน้าที่ทำการติดต่อกับผู้ป่วยก่อนถึงวันนัดหมายเพื่อยืนยันนัดหมายนั้น ทำให้ตัวเลขความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้ป่วยไม่มาตามนัดหมายสูง เนื่องจากไม่ทราบล่วงหน้าว่าผู้ป่วยไม่สามารถมาตามนัดหมายได้ ทำให้ต้องเสียทรัพยากรเวลาที่มีค่า ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการรักษาผู้ป่วยคนอื่นได้ไปโดยเปล่าประโยชน์ แนวทางที่นำมาใช้ในการจัดการความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการไม่ทราบสถานะของการนัดหมาย คือการสร้างระบบการยืนยันนัดหมายล่วงหน้า ซึ่งในการสร้างระบบการยืนยันนัดหมาย มีองค์ประกอบที่พิจารณาดังนี้

- ก. การสร้างระบบการตรวจสอบสถานะของการนัดหมายในปัจจุบัน เนื่องจากในปัจจุบันคลินิก พิเศษ ยังไม่มีระบบการยืนยันนัดหมาย ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในปัจจุบันจึงไม่สนับสนุนการยืนยันนัดหมาย จึงต้องออกแบบระบบการยืนยันนัดหมาย โดยทำให้สามารถทราบได้ว่าผู้ป่วยที่ต้องทำการยืนยันนัดหมายมีใครบ้าง และแสดงหมายเลขโทรศัพท์ที่สะดวกในการติดต่อกับผู้ป่วย รวมถึงการกำหนดขั้นตอนและมาตรฐานในการยืนยันนัดหมาย เพื่อให้เป็นคู่มือในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบการยืนยันนัดหมาย ให้เจ้าหน้าที่ดำเนินงานในรูปแบบเดียวกัน
- ข. การจัดการในกรณีที่มีผู้ป่วยที่มีนัดหมาย ไม่สามารถมาตามนัดหมายได้ ต้องมีการกำหนดขั้นตอนการดำเนินการในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถมาตามนัดหมายได้ โดยมีการจัดการ 2 ส่วนคือ จัดการหาเวลาที่เหมาะสมให้กับผู้ป่วยที่ไม่สามารถมาตามนัดหมายนั้นใหม่ และจัดการหาผู้ป่วยอื่นมาทดแทนการนัดหมายที่ว่างลง ซึ่งขั้นตอนในการจัดหาผู้ป่วยอื่นมาทดแทนการนัดหมายที่ว่างลงนั้น ต้องมีการรวบรวมรายชื่อผู้ป่วยที่สามารถมาทำการรักษาได้ในกรณีที่ผู้ป่วยที่มีนัดหมายยกเลิกกะทันหัน โดยอาจจะเป็นผู้ป่วยที่สามารถเดินทางมาได้ภายในเวลา 30 นาที ซึ่งการหาผู้ป่วยสำรองไว้นั้น นอกจากจะเป็นการลดความสูญเสียที่อาจจะเกิดขึ้น ยังเป็นการระบายนัดหมายผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษาที่มีจำนวนมากอีกด้วย

5.1.1.4 การปรับขนาดของระยะเวลานัดหมายให้เหมาะสม ใกล้เคียงกับเวลาที่ใช้ในการรักษาจริง

จากการวิเคราะห์ในหัวข้อ 4.1.2.4 สามารถสรุปร้อยละของผู้ป่วยที่ใช้เวลารักษาจริงในแต่ละประเภทการรักษาได้ดังตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 ร้อยละของผู้ป่วยที่ใช้เวลาในการรักษาจริงในแต่ละประเภทการรักษา

ประเภทการรักษา	ปริมาณเวลาที่นัดหมาย (นาที)	ร้อยละของผู้ป่วยที่ใช้เวลาต่ำกว่าหรือเท่ากับ 45 นาที	ร้อยละของผู้ป่วยที่ใช้เวลามากกว่า 45 นาที แต่ไม่เกิน 60 นาที
ทันตกรรมรากฟัน (Endodontic)	60	70.18	29.82
ทันตกรรมปริทันต์ (Periodontic)	60	84.75	15.25
ทันตกรรมประดิษฐ์ (Prosthetic)	60	80.00	20.00
		ร้อยละของผู้ป่วยที่ใช้เวลาต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10 นาที	ร้อยละของผู้ป่วยที่ใช้เวลามากกว่า 10 นาที แต่ไม่เกิน 15 นาที
ทันตกรรมจัดฟัน (Orthodontic)	15	72.73	27.28

จากตารางที่ 5.6 ซึ่งแสดงร้อยละของผู้ป่วยที่ใช้เวลาในการรักษาจริงในแต่ละประเภทการรักษา จะเห็นได้ว่าในประเภทการรักษาทันตกรรมรากฟัน ทันตกรรมปริทันต์ และทันตกรรมประดิษฐ์ ซึ่งปัจจุบันมีเวลานัดหมายผู้ป่วยเท่ากับ 60 นาทีนั้น มีผู้ป่วยที่สามารถนัดหมาย 45 นาทีได้ (เนื่องจากเวลาที่รักษาจริงน้อยกว่า 45 นาที) ร้อยละ 70.18 84.75 และ 80.00 ตามลำดับ ส่วนในประเภททันตกรรมจัดฟัน ซึ่งปัจจุบันมีเวลานัดหมายผู้ป่วยเท่ากับ 15 นาทีนั้น มีผู้ป่วยที่สามารถนัดหมาย 10 นาทีได้ ร้อยละ 72.73

แนวทางที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขคือ การปรับขนาดของปริมาณเวลานัดหมายให้ใกล้เคียงกับเวลาที่ใช้ในการรักษาจริง โดยการคำนวณเวลาที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยต่อรายโดยเฉลี่ยใหม่ ซึ่งได้ผลแสดงในตารางที่ 5.7 (วิธีการคำนวณเดียวกับตารางที่จากตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 5.7 จำนวนครั้งการรักษา และจำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อครั้งการรักษาของแต่ละประเภทการรักษา

ประเภทการรักษา	จำนวนครั้งการรักษา	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อครั้งการรักษา*	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการรักษาทั้งหมดต่อผู้ป่วย
ทันตกรรมรากฟัน	4	0.82	3.30
ทันตกรรมจัดฟัน	25	0.19	4.73
ทันตกรรมปริทันต์	4	0.79	3.15
ทันตกรรมประดิษฐ์	4	0.80	3.20

* จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อครั้งการรักษาที่แสดงในตาราง เป็นค่าที่คำนวณขึ้น เพื่อใช้ในการคำนวณ เสมือนตัวแทนของการนัดหมาย ด้วยเวลา 45 และ 60 นาที ตามความเหมาะสม

จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการรักษาคำนวณจาก เวลาที่ผู้ป่วยใช้ในการรักษาจริงคูณกับสัดส่วนของผู้ป่วยที่มีเวลาที่ใช้ในการรักษาจริงนั้น (โดยอาศัยข้อมูลจากตารางที่ 5.6) ตัวอย่างเช่น การคำนวณจำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อครั้งการรักษาของผู้ป่วยทันตกรรมรากฟัน จะคำนวณจากสัดส่วนผู้ป่วยที่ใช้เวลา 45 นาที (หรือ 0.75 ชั่วโมง) ซึ่งเท่ากับร้อยละ 70.18 คูณกับเวลาคือ 0.75 ชั่วโมง บวกกับผลคูณของสัดส่วนผู้ป่วยที่ใช้เวลามากกว่า 45 นาที แต่ไม่เกิน 60 นาที (1 ชั่วโมง) ซึ่งเท่ากับร้อยละ 29.82 คูณกับเวลาคือ 1 ชั่วโมง ได้ผลลัพธ์เท่ากับ 0.82 ชั่วโมง

และทำการคำนวณจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการรักษาทั้งหมดต่อผู้ป่วย ซึ่งคือผลคูณระหว่างจำนวนครั้งการรักษากับจำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อครั้งการรักษา

5.1.2 ความล่าช้าในการให้บริการในวันแรกที่ผู้ป่วยเข้ามาติดต่อขอเข้ารับการรักษา

อันที่จริงแล้ว ปัญหาในส่วนนี้อยู่นอกเหนือการบริหารจัดการของคลินิกฯ พิเศษ เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ต้องดำเนินการโดยอาศัยเจ้าหน้าที่ซึ่งอยู่ในหน่วยงานของโรงพยาบาลทันตแพทยศาสตร์ แต่ปัญหาในส่วนนี้ส่งผลกระทบต่อเวลาที่ผู้ป่วยของคลินิกฯ พิเศษต้องใช้ในการรับบริการทั้งระบบ จึงนำมาพิจารณาเพื่อหาแนวทางแก้ไขด้วย

สาเหตุหลักของปัญหานี้ เกิดจากการขาดสมดุลระหว่างสัดส่วนของผู้ให้และผู้รับบริการ ทั้งในส่วนของทันตแพทย์คัดกรอง ซึ่งสัมพันธ์กับเวลารอก่อนเข้ารับการตรวจคัดกรอง และเจ้าหน้าที่แผนกถ่ายภาพรังสี ซึ่งสัมพันธ์กับเวลารอถ่ายภาพรังสี ส่วนสาเหตุซึ่งสัมพันธ์กับเวลาส่งแฟ้มประวัติผู้ป่วยมาคลินิกฯ พิเศษนั้น เกี่ยวข้องกับความถี่ของรอบที่เจ้าหน้าที่นำแฟ้มมาส่ง

ปัญหาทันตแพทย์คัดกรองมีจำนวนไม่เพียงพอเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่เข้ามารับบริการ จึงทำให้ผู้ป่วยต้องรอเข้ารับการตรวจคัดกรองโดยเฉลี่ย 27 นาที ซึ่งใกล้เคียงกับเวลานานที่สุดที่ผู้ป่วย

ยอมรับได้ในการรอเพื่อรับบริการในขั้นตอนนี้ที่ค่าโดยเฉลี่ยคือ 30 นาทีนั้น แนวทางที่จะนำมาใช้เพื่อการแก้ไขปัญหาคือ การพิจารณาเพื่อเพิ่มจำนวนทันตแพทย์คัดกรอง จากเดิมที่มีทันตแพทย์คัดกรอง 2 ท่าน

แต่จากการปรึกษาหารือร่วมกับผู้บริหารคลินิก พิเศษ ทางผู้บริหารมีแนวคิดที่จะจัดระบบรับผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับบริการที่คลินิก พิเศษใหม่ จากเดิมที่ผู้ป่วยจะทำการเลือกคลินิกเพื่อทำการรักษาหลังจากได้รับการตรวจคัดกรองด้วยทันตแพทย์จากแผนกผู้ป่วยนอก (Out-Patient Department; OPD) ของโรงพยาบาลทันตแพทย์แล้ว เป็นการจัดให้มีทันตแพทย์คัดกรองประจำในคลินิก พิเศษเอง โดยให้ผู้ป่วยที่มาติดต่อขอรับบริการ หลังจากทำเรื่องขอมีเวชระเบียนแล้วให้ผู้ป่วยเลือกคลินิกเพื่อทำการรักษาทันที หากผู้ป่วยต้องการเข้ารับการรักษาที่คลินิก พิเศษก็ให้มาตรวจคัดกรองที่คลินิก พิเศษ โดยที่ไม่ต้องรอรับบริการร่วมกับผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับบริการที่คลินิกอื่นๆ ประโยชน์ที่ผู้บริหารคาดหวัง คือ เวลาที่ผู้ป่วยของคลินิก พิเศษใช้ในการรับบริการในวันแรกลดลง และสามารถจัดการรักษาให้กับผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น เนื่องจากสามารถเรียกทันตแพทย์เฉพาะทางซึ่งให้บริการอยู่ในเวลานั้น มาร่วมในการให้คำปรึกษาและพิจารณาเพื่อหาทางเลือกในการรักษาที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วยได้ ซึ่งแนวทางนี้สอดคล้องกับแนวความคิดการจัดผังแบบเซลล์ในงานการผลิต ที่มีการจัดอุปกรณ์และสถานีงานตามลำดับที่เชื่อมต่อการไหลของวัสดุและส่วนประกอบต่างๆ ตลอดทั้งกระบวนการ ด้วยการขนส่งให้น้อยที่สุดหรือใช้เวลาน้อยที่สุด [10-11]

แต่ก็ต้องพิจารณาถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น เนื่องจากการนำเอาห้องรักษาจำนวน 1 ห้อง จาก 18 ห้อง จัดเป็นห้องสำหรับทันตแพทย์คัดกรอง จะทำให้ความสามารถในการให้บริการรักษาผู้ป่วยตามนัดหมายลดลงร้อยละ 5.56 (คำนวณจากปริมาณคาบรักษาที่สูญเสีย)

แนวทางที่จะนำมาพิจารณาเปรียบเทียบสำหรับการปรับปรุงแก้ไขปัญหาวลารอก่อนเข้ารับการตรวจคัดกรอง จึงมี 2 แนวทาง คือ การใช้ระบบการตรวจคัดกรองแบบปัจจุบัน ซึ่งอาศัยทันตแพทย์คัดกรองจากแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล และระบบการจัดให้มีการตรวจคัดกรองของคลินิก พิเศษเอง

สำหรับปัญหาเรื่องจำนวนเจ้าหน้าที่แผนกถ่ายภาพรังสี ซึ่งเกิดปัญหาในลักษณะเดียวกันและทำให้ผู้ป่วยต้องรอเพื่อรับบริการถ่ายภาพรังสีโดยเฉลี่ยถึง 16 นาที ซึ่งมากกว่าเวลานานที่สุดที่ผู้ป่วยยอมรับได้ในการรอเพื่อรับบริการในขั้นตอนนี้ที่ค่าโดยเฉลี่ยคือ 15 นาที ดังนั้น แนวทางที่จะนำมาใช้เพื่อการแก้ไขปัญหาคือ การพิจารณาเพื่อเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ถ่ายภาพรังสี จากเดิมที่มีเจ้าหน้าที่ถ่ายภาพรังสี 3 ท่าน ซึ่งอาจจะเป็นการเพิ่มที่จุดเดิม หรือจัดให้มีเจ้าหน้าที่ถ่ายภาพรังสีประจำที่คลินิก พิเศษ ซึ่งมีห้องถ่ายภาพรังสีขนาดเล็ก แต่ไม่มีเจ้าหน้าที่ซึ่งให้บริการประจำ หากมีการจัดระบบการตรวจคัดกรองของคลินิก พิเศษเอง ผู้บริหารก็เห็นว่าควรจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำ

ห้องถ่ายภาพรังสีของคลินิกฯ พิเศษด้วย เพื่อความรวดเร็ว และความคล่องตัวในการให้บริการครบถ้วนได้ภายในคลินิกฯ พิเศษ

ในส่วนของปัญหาเรื่องเวลาส่งแฟ้มประวัติผู้ป่วยมาคลินิกฯ พิเศษ ซึ่งโดยเฉลี่ยผู้ป่วยต้องเสียเวลารอในชั้นตอนนี้ถึง 19 นาที ซึ่งมากกว่าเวลานานที่สุดที่ผู้ป่วยยอมรับได้ในการรอเพื่อรับบริการในชั้นตอนนี้ที่ค่าโดยเฉลี่ยคือ 10 นาที จากการวิเคราะห์หาสาเหตุพบว่าเวลาส่งแฟ้มประวัติผู้ป่วยมาคลินิกฯ พิเศษ เกี่ยวข้องกับความถี่ของรอบที่เจ้าหน้าที่นำแฟ้มมาส่ง ซึ่งสาเหตุของการที่ความถี่ของรอบที่เจ้าหน้าที่นำแฟ้มมาส่งต่ำ เพราะเจ้าหน้าที่ต้องนำแฟ้มไปส่งยังคลินิกหลายจุดในคณะทันตแพทยศาสตร์ รอบของการส่งแฟ้มมายังคลินิกฯ พิเศษ จึงใช้เวลานานถึง 19 นาที จากการปรึกษาหารือกับผู้บริหาร ได้แนวทางในการแก้ไข 2 กรณี คือ หากใช้ระบบการตรวจคัดกรองแบบปัจจุบัน ซึ่งอาศัยทันตแพทย์คัดกรองจากแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล ก็อาจใช้แนวทางแก้ไขโดยให้ผู้ป่วยนำแฟ้มติดมาที่คลินิกฯ พิเศษด้วยหลังจากการตรวจคัดกรองที่แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล แล้ว หรือเพิ่มรอบของการส่งแฟ้ม โดยใช้เจ้าหน้าที่ของคลินิกฯ พิเศษเอง แต่ถ้าใช้ระบบการจัดให้มีการตรวจคัดกรองของคลินิกฯ พิเศษเอง ชั้นตอนของการส่งต่อแฟ้มจะไม่มีเนื่องจากหลังจากการตรวจคัดกรอง ผู้ป่วยจะเป็นผู้นำแฟ้มมาที่จุดบริการนัดหมายด้วยตนเอง

ในขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขปัญหานี้ จะนำเอาเทคนิคการจำลองแบบปัญหา (Simulation Technique) มาใช้เพื่อประเมินทางเลือก ซึ่งจะเป็นการประเมินผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบใน 2 ระบบ คือ ระบบ ก ซึ่งเป็นระบบปัจจุบันที่ใช้ ซึ่งใช้ทันตแพทย์คัดกรองจากแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลทันตแพทย์ 2 ท่าน และเจ้าหน้าที่ถ่ายภาพรังสี 3 ท่าน ซึ่งต้องให้บริการทั้งผู้ป่วยทั้งของคลินิกฯ พิเศษ และของคลินิกอื่นๆ ด้วย และระบบ ข ซึ่งเป็นระบบที่จัดให้มีทันตแพทย์คัดกรอง 1 ท่าน และเจ้าหน้าที่ถ่ายภาพรังสี 1 ท่าน ประจำที่คลินิกฯ พิเศษ ซึ่งจะให้บริการเฉพาะผู้ป่วยของคลินิกฯ พิเศษ แสดงระบบที่จะทำการวิเคราะห์ในตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.8 แสดงจำนวนทันตแพทย์คัดกรอง จำนวนเจ้าหน้าที่ถ่ายภาพรังสี และลักษณะของการให้บริการ

ระบบ	จำนวนทันตแพทย์	จำนวนเจ้าหน้าที่ถ่ายภาพรังสี	ลักษณะของการให้บริการ
ก	2	3	ให้บริการทั้งผู้ป่วยของคลินิกฯ พิเศษและคลินิกอื่นๆ
ข	1	1	ให้บริการเฉพาะผู้ป่วยของคลินิกฯ พิเศษ

สำหรับค่าที่จะนำมาพิจารณาเปรียบเทียบเพื่อประเมินทางเลือกทั้ง 2 ระบบ ประกอบไปด้วย เวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรับบริการทั้งระบบ เวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรอเพื่อรับบริการตรวจ

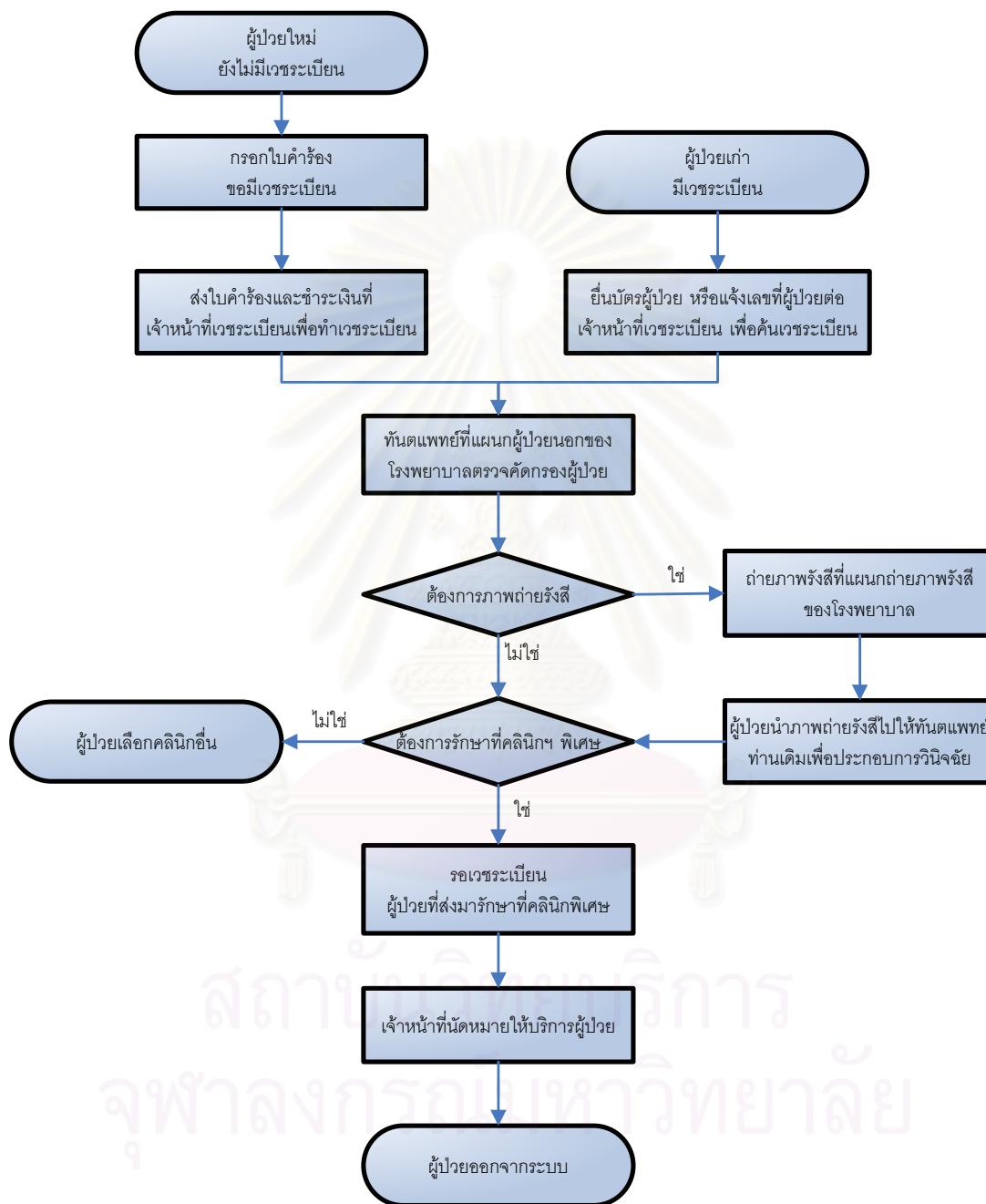
คัดกรอง เวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้การรอเพื่อรับบริการถ่ายภาพรังสี ร้อยละการทำงาน (Utilization) ของทันตแพทย์คัดกรอง และร้อยละการทำงานของเจ้าหน้าที่ถ่ายภาพรังสี

การสร้างแบบจำลอง

ขั้นตอนการเข้ารับบริการของผู้ป่วยคลินิก พิเศษในปัจจุบัน (ระบบ ก)

1. ผู้ป่วยใหม่ที่ยังไม่มีเวชระเบียน หยิบใบคำร้องขอมีเวชระเบียนจากจุดประชาสัมพันธ์ของโรงพยาบาล เพื่อกรอก สำหรับผู้ป่วยเก่าที่มีเวชระเบียนแล้วให้ข้ามไปขั้นตอนที่ 2
2. ผู้ป่วยใหม่ยื่นใบคำร้องฯ ที่กรอกเสร็จเรียบร้อยให้เจ้าหน้าที่เวชระเบียนพร้อมชำระเงินค่าธรรมเนียม ก่อนไปนั่งรอเรียกที่หน้าห้องตรวจคัดกรอง สำหรับผู้ป่วยเก่าที่มีเวชระเบียนแล้ว ให้ยื่นบัตรผู้ป่วยเพื่อให้เจ้าหน้าที่สืบค้นเวชระเบียน แล้วไปนั่งรอที่หน้าห้องคัดกรอง ในขณะที่เจ้าหน้าที่เวชระเบียนทำเวชระเบียนประวัติให้ผู้ป่วยใหม่ หรือทำการค้นเวชระเบียนให้ผู้ป่วยเก่า เพื่อส่งให้เจ้าหน้าที่หน่วยคัดกรอง
3. ผู้ป่วยรอรับบริการตรวจคัดกรองจากทันตแพทย์ เมื่อถึงลำดับแล้วก็เข้ารับการตรวจคัดกรอง ทันตแพทย์จะทำการวินิจฉัย และพิจารณาว่าต้องการให้ผู้ป่วยถ่ายภาพรังสีเพื่อประกอบการวินิจฉัยหรือไม่ หากต้องการก็จะให้ผู้ป่วยนำใบส่งผู้ป่วยถ่ายภาพรังสีไปรอถ่ายภาพรังสีที่แผนกถ่ายภาพรังสี แต่หากสามารถวินิจฉัยได้โดยไม่ต้องใช้ภาพถ่ายรังสี ทันตแพทย์จะให้ผู้ป่วยเลือกคลินิกเพื่อทำการรักษา (ข้ามไปขั้นตอนที่ 6) สำหรับผู้ป่วยที่เลือกคลินิก พิเศษ จะให้ผู้ป่วยไปรอรับบริการที่คลินิก พิเศษ
4. ผู้ป่วยที่ต้องการถ่ายภาพรังสี รอถ่ายภาพรังสีที่แผนกถ่ายภาพรังสี เมื่อถึงลำดับแล้วก็เข้ารับการถ่ายภาพรังสี และรอล้างภาพถ่ายรังสี เพื่อนำไปให้ทันตแพทย์คัดกรอง
5. ผู้ป่วยนำภาพถ่ายรังสีไปให้ทันตแพทย์คัดกรองท่านเดิมทันที โดยไม่ต้องเข้าแถวคอย แต่ต้องรอให้ทันตแพทย์ทำการคัดกรองผู้ป่วยที่ยังค้างอยู่ให้เสร็จสิ้นก่อน ทันตแพทย์คัดกรองทำการวินิจฉัยเพิ่มเติมจากภาพถ่ายรังสี เมื่อได้ข้อสรุปว่าต้องทำการรักษาอะไรบ้าง ทันตแพทย์จะให้ผู้ป่วยเลือกคลินิกเพื่อทำการรักษา สำหรับผู้ป่วยที่เลือกคลินิก พิเศษ จะให้ผู้ป่วยไปรอรับบริการที่คลินิก พิเศษต่อไป
6. ผู้ป่วยมานั่งรอที่คลินิก พิเศษ ในขณะที่เจ้าหน้าที่คลินิก พิเศษ รอเจ้าหน้าที่ส่งเวชระเบียนเพื่อทำการชี้แจง หรือนัดหมายให้ผู้ป่วย
7. ผู้ป่วยรอรับบริการจากเจ้าหน้าที่คลินิก พิเศษ ตามลำดับแถวคอย เมื่อถึงลำดับผู้ป่วยเข้ารับการรักษา หรือนัดหมายจากเจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่จะให้ลำดับแถวคอยการรักษาสำหรับการรักษาในประเภททันตกรรมรากฟัน ทันตกรรมจัดฟัน ทันตกรรมปริทันต์ และ

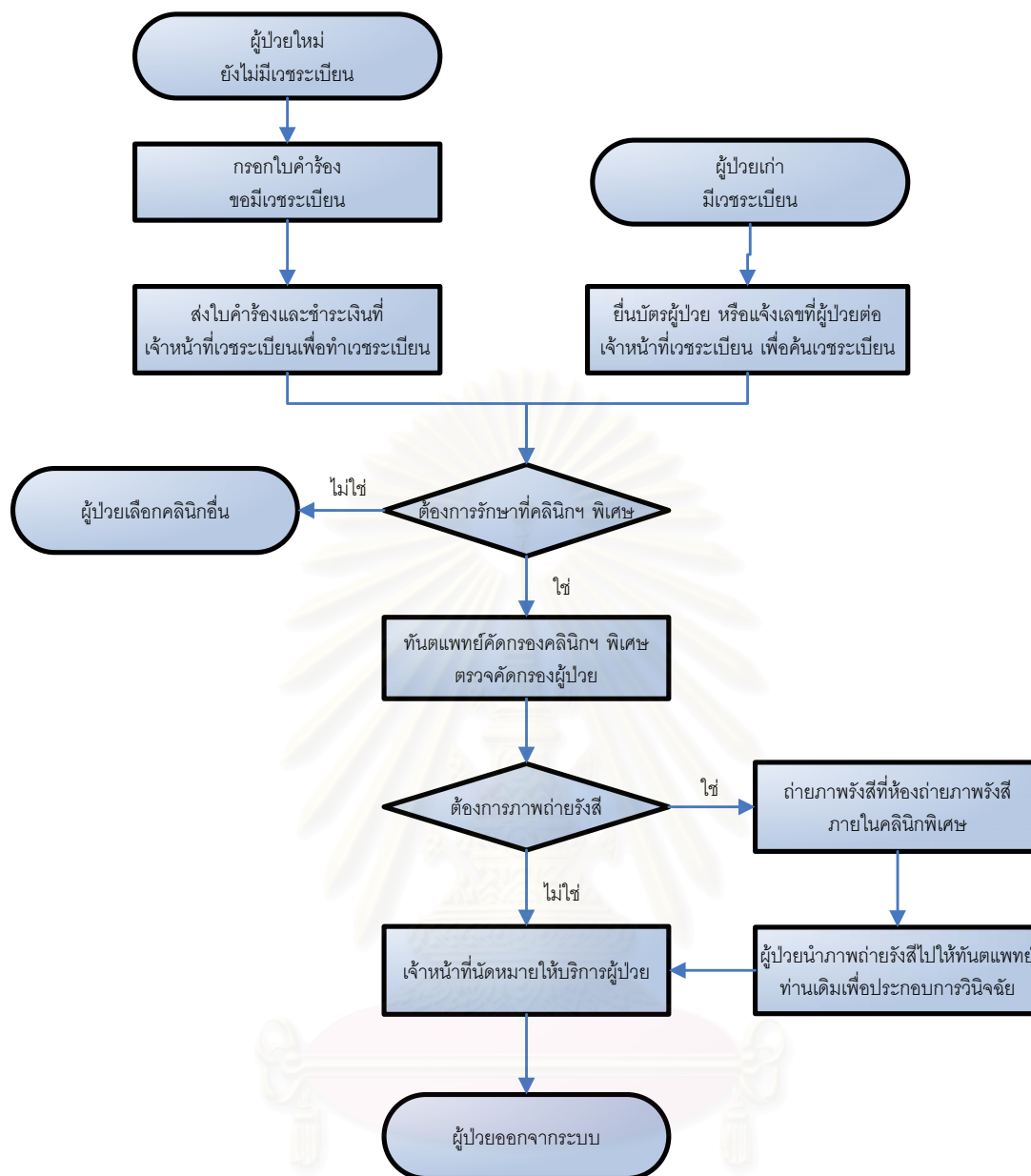
ทันตกรรมประดิษฐ์ หรือให้บัตรนัดหมายสำหรับประเภทการรักษาอื่นๆ เมื่อผู้ป่วยได้รับบริการจนแล้วเสร็จ จะออกจากคลินิก พิเศษไป



รูปที่ 5.2 ขั้นตอนการเข้ารับบริการของผู้ป่วยคลินิก พิเศษในปัจจุบัน (ระบบ ก)

ขั้นตอนการเข้ารับบริการของผู้ป่วยคลินิก พิเศษในระบบทดลอง (ระบบ ข)

1. ผู้ป่วยใหม่ที่ยังไม่มีเวชระเบียน หยิบใบคำร้องขอมีเวชระเบียนจากจุดประชาสัมพันธ์ของโรงพยาบาล เพื่อกรอก สำหรับผู้ป่วยเก่าที่มีเวชระเบียนแล้วให้ข้ามไปขั้นตอนที่ 2
2. ผู้ป่วยใหม่ยื่นใบคำร้องฯ ที่กรอกเสร็จเรียบร้อยแล้วให้เจ้าหน้าที่เวชระเบียนพร้อมชำระเงินค่าธรรมเนียม สำหรับผู้ป่วยเก่าที่มีเวชระเบียนแล้ว ให้ยื่นบัตรผู้ป่วยเพื่อให้เจ้าหน้าที่สืบค้นเวชระเบียน ขณะที่ผู้ป่วยติดต่อ เจ้าหน้าที่เวชระเบียนจะให้ผู้ป่วยเลือกคลินิกเพื่อทำการรักษา สำหรับผู้ป่วยที่เลือกคลินิก พิเศษ จะให้ผู้ป่วยไปรอรับบริการคัดกรองที่คลินิก พิเศษต่อไป ส่วนเจ้าหน้าที่เวชระเบียนทำเวชระเบียนประวัติให้ผู้ป่วยใหม่ หรือทำการค้นเวชระเบียนให้ผู้ป่วยเก่า เพื่อส่งให้เจ้าหน้าที่คลินิก พิเศษต่อไป
3. ผู้ป่วยรอรับบริการตรวจคัดกรองจากทันตแพทย์ที่คลินิก พิเศษ เมื่อถึงลำดับแล้วก็เข้ารับ การตรวจคัดกรอง ทันตแพทย์จะทำการวินิจฉัย และพิจารณาว่าต้องการให้ผู้ป่วย ถ่ายภาพรังสีเพื่อประกอบการวินิจฉัยหรือไม่ หากต้องการก็จะให้ผู้ป่วยไปรอถ่ายภาพรังสี ที่ห้องถ่ายภาพรังสีภายในคลินิก แต่หากสามารถวินิจฉัยได้โดยไม่ต้องใช้ภาพถ่ายรังสี ทันตแพทย์จะให้ผู้ป่วยรอรับบริการนัดหมาย (ข้ามไปขั้นตอนที่ 4)
4. ผู้ป่วยที่ต้องการถ่ายภาพรังสี รอถ่ายภาพรังสีที่ห้องถ่ายภาพรังสีภายในคลินิก เมื่อถึง ลำดับแล้วก็เข้ารับการถ่ายภาพรังสี และรอล้างภาพถ่ายรังสี เพื่อนำไปให้ทันตแพทย์คัด กรอง
5. ผู้ป่วยนำภาพถ่ายรังสีไปให้ทันตแพทย์คัดกรองท่านเดิมทันที โดยไม่ต้องเข้าแถวคอย แต่ ต้องรอให้ทันตแพทย์ทำการคัดกรองผู้ป่วยที่ยังค้างอยู่ให้เสร็จสิ้นก่อน ทันตแพทย์คัดกรอง ทำการวินิจฉัยเพิ่มเติมจากภาพถ่ายรังสี เมื่อได้ข้อสรุปว่าต้องการรักษาอะไรบ้าง ทันตแพทย์จะให้ผู้ป่วยไปรอรับบริการนัดหมายต่อไป
6. ผู้ป่วยมานั่งรอนัดหมายพร้อมเวชระเบียน ตามลำดับแถวคอย เมื่อถึงลำดับผู้ป่วยเข้ารับ การชี้แจง หรือนัดหมายจากเจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่จะให้ลำดับแถวคอยการรักษาสำหรับการ รักษาในประเภททันตกรรมรากฟัน ทันตกรรมจัดฟัน ทันตกรรมโรคปริทันต์ และทันตกรรม ประดิษฐ์ หรือให้บัตรนัดหมายสำหรับประเภทการรักษาอื่นๆ เมื่อผู้ป่วยได้รับบริการจน แล้วเสร็จ จะออกจากคลินิก พิเศษไป



รูปที่ 5.3 ขั้นตอนการเข้ารับบริการของผู้ป่วยคลินิก พิเศษในระบบทดลอง (ระบบ ข)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สมมติฐานของแบบจำลอง

แบบจำลองที่สร้างขึ้นจะเป็นไปตามสมมติฐานดังต่อไปนี้

1. การจัดลำดับของการให้บริการผู้ป่วยในแต่ละจุดให้บริการ จะใช้กฎเกณฑ์มาก่อนได้รับบริการก่อน (First In First Out; FIFO) ยกเว้นผู้ป่วยที่เสร็จสิ้นจากการถ่ายภาพรังสีและนำภาพถ่ายรังสีมาให้ทันตแพทย์คัดกรองวินิจฉัยนั้น จะได้รับบริการโดยการแทรกแถวคอย โดยได้รับบริการต่อหลังจากผู้ป่วยปัจจุบันของทันตแพทย์ได้รับการคัดกรองเสร็จสิ้นทันที
2. ในแต่ละช่วงเวลาที่การให้บริการแก่ผู้ป่วยเสร็จสิ้น ถ้ายังมีผู้ป่วยรอรับบริการต่อ เวลาเสร็จสิ้นของผู้ป่วยนั้นจะเป็นเวลาเริ่มต้นของผู้ป่วยคนถัดมา
3. ถ้าจุดให้บริการใดมีผู้ป่วยอยู่ (ไม่ว่าง) ผู้ป่วยที่ต้องการใช้บริการต่อจะเข้าสู่แถวคอยของจุดให้บริการนั้น และภายหลังจากผู้ป่วยเข้าไปในแถวคอยของจุดบริการใดแล้ว จะต้องรอคอยจนกว่าจะได้รับบริการ หรือผู้ป่วยลำดับก่อนหน้าได้รับบริการเสร็จสิ้นแล้ว
4. เมื่อผู้รับบริการเข้าแถวคอยใดๆ แล้ว จะไม่สามารถออกจากแถวคอยกลางคันได้
5. สำหรับจุดบริการที่มีผู้ให้บริการมากกว่า 1 คน ผู้ป่วยจะเข้าแถวคอยในลักษณะ Multiple Queue

ตัวแปรที่ศึกษา

จะทำการประเมินผลเปรียบเทียบด้วยตัววัด 5 ตัว คือ เวลาทั้งหมดที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรับบริการ เวลารอเพื่อเข้ารับบริการตรวจคัดกรอง เวลารอเพื่อเข้ารับบริการถ่ายภาพรังสี ร้อยละการทำงานของทันตแพทย์คัดกรอง และร้อยละการทำงานของเจ้าหน้าที่ถ่ายภาพรังสี

การประมาณค่าพารามิเตอร์

การเก็บข้อมูล (Data Collecting) ใช้ข้อมูลจากการศึกษาเวลาด้วยแบบบันทึกเวลา และนำมาหาแบบการกระจายของข้อมูล (Data Distribution) ด้วยการเปรียบเทียบการกระจายของข้อมูลกับแผนภูมิความน่าจะเป็น (Probability Plot) ด้วยโปรแกรมทางสถิติ MINITAB 13 ได้ผลของรูปแบบการกระจายและค่าพารามิเตอร์ของข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 5.9

ตารางที่ 5.9 แบบการกระจายของข้อมูลของพารามิเตอร์ที่ใช้ในการจำลองปัญหา

พารามิเตอร์	รูปแบบการกระจายของข้อมูล	ค่าพารามิเตอร์
ช่วงเวลาระหว่างการเข้าสู่ระบบของผู้ป่วยเก่า	ไวบูลล์ (Weibull)	Shape = 0.884439 Scale = 6.98663
ช่วงเวลาระหว่างการเข้าสู่ระบบของผู้ป่วยใหม่	ไวบูลล์ (Weibull)	Shape = 0.714142 Scale = 7.13656
เวลาที่ผู้ป่วยใช้ในการกรอกใบคำร้องฯ	ล็อกนอร์มอล (Lognormal)	Location = 1.93687 Scale = 0.529586
เวลาที่เจ้าหน้าที่ใช้ในการทำเวชระเบียน	ล็อกนอร์มอล (Lognormal)	Location = 1.53094 Scale = 0.328192
เวลาในการให้บริการคัดกรอง	ไวบูลล์ (Weibull)	Shape = 1.67132 Scale = 3.65993
เวลาในการให้บริการคัดกรองเพิ่มเติม	ล็อกนอร์มอล (Lognormal)	Location = 1.17311 Scale = 0.808677
เวลาในการให้บริการถ่ายภาพรังสี	นอร์มอล (Normal)	Mean = 9.26761 StDev = 2.39693
เวลาในการส่งต่อเวชระเบียนจากแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลมาคลินิกฯ พิเศษ	ล็อกนอร์มอล (Lognormal)	Location = 2.69284 Scale = 0.675353
เวลาในการให้บริการที่จุดให้บริการนัดหมาย	ล็อกนอร์มอล (Lognormal)	Location = 0.103697 Scale = 0.696486

เมื่อได้รูปแบบการกระจายของข้อมูล และค่าพารามิเตอร์แล้ว ก็นำไปใส่ในแบบจำลองที่สร้างขึ้น เพื่อเปรียบเทียบผลการรัน (Run) แบบจำลองทั้งสอง ซึ่งในส่วนของผลการเปรียบเทียบจะกล่าวถึงในหัวข้อ 5.3.2.2 ต่อไป

5.1.3 ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้บริการในวันที่ผู้ป่วยมีนัดหมายทำการรักษา

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้บริการในวันที่ผู้ป่วยมีนัดหมายทำการรักษา ประกอบด้วย เวลารอเข้ารับการรักษา หรือการให้บริการตรงตามเวลานัดหมาย เวลาที่ใช้ในขั้นตอนชำระเงิน และเวลาที่ใช้ในขั้นตอนนัดหมาย

5.1.3.1 ผู้ป่วยได้รับการรักษาช้ากว่าเวลานัดหมาย

สาเหตุที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาช้ากว่าเวลานัดหมาย ประกอบด้วย 3 สาเหตุที่จะนำมาพิจารณาแก้ไข ได้แก่ ขาดระบบการตรวจสอบและการบังคับใช้นโยบายลดการขาด ลา และมา

สาย ขาดการชี้แจง และแผนผังที่จะแสดงให้ผู้ป่วยทราบขั้นตอนเข้ารับบริการในวันที่มีนัดหมาย และขาดระบบสนับสนุนให้สามารถแจ้งทันตแพทย์ได้ทันทีที่ผู้ป่วยมารับบริการตามนัดหมาย

แนวทางที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขในแต่ละประเด็นปัญหา และผลการประเมินประโยชน์ ค่าใช้จ่าย และความคุ้มค่าในการนำแนวทางไปใช้ แสดงในตารางที่ 5.10

ตารางที่ 5.10 แนวทางที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเรื่องผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาตรงตามเวลานัดหมาย

สาเหตุ	แนวทางแก้ไข
ขาดระบบการตรวจสอบ และบังคับใช้นโยบายลดการขาด ลา และมาสาย	สร้างข้อกำหนดในการปฏิบัติงานของทันตแพทย์ และผู้ช่วยทันตแพทย์ เกณฑ์ในการประเมินการปฏิบัติงาน และระบบการตรวจสอบ
ขาดการชี้แจง และแผนผังที่จะแสดงให้ผู้ป่วยทราบขั้นตอนเข้ารับบริการ	จัดทำแผนผังแสดงขั้นตอนการเข้ารับบริการ
ขาดระบบสนับสนุนให้สามารถแจ้งทันตแพทย์ได้ทันที เมื่อผู้ป่วยมาขอรับบริการตามนัดหมาย	ใช้ระบบการติดต่อระหว่างห้องผ่านสายโทรศัพท์ภายใน (Intercom) ในการแจ้งทันตแพทย์ให้ทราบทันที

สำหรับสาเหตุของปัญหาเรื่องผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาตรงตามเวลานัดหมายที่เกิดจากการขาดระบบการตรวจสอบ และบังคับใช้นโยบายขาด ลา และมาสาย กับทันตแพทย์และเจ้าหน้าที่ที่ผู้ให้บริการ ซึ่งเป็นสาเหตุเดียวกันกับการเกิดความสูญเสียจากการขาด ลา หรือมาสายของทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์ ในปัญหาเรื่องผู้ป่วยรอคอยวันทำการรักษายาวนาน แนวทางแก้ไขคือการสร้างข้อกำหนดในการปฏิบัติงานของทันตแพทย์ และผู้ช่วยทันตแพทย์ เกณฑ์ในการประเมินการปฏิบัติงาน และระบบการตรวจสอบ ซึ่งอธิบายถึงขั้นตอนและแผนการดำเนินงานของแนวทางไว้แล้วในหัวข้อ 5.1.1.2

ในการจัดทำแผนผังแสดงขั้นตอนการเข้ารับบริการ ซึ่งแต่เดิมคลินิก พิเศษ ไม่ได้มีการจัดทำไว้ถึงขั้นตอนการเข้ารับบริการ ในแนวทางนี้ผู้วิจัยร่วมกับผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดทำแผนผังแสดงขั้นตอนการเข้ารับบริการขึ้น และนำมาติดในบริเวณนั่งรอในส่วนหน้าของคลินิก นอกจากนี้ยังทำการชี้แจงให้เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการทราบและอธิบายขั้นตอนการเข้ารับบริการแก่ผู้ป่วยในรูปแบบเดียวกัน โดยยึดแผนผังขั้นตอนการเข้ารับบริการที่สร้างขึ้น เพื่อไม่ให้เกิดความสับสน

สำหรับแนวทางการนำระบบการติดต่อระหว่างห้องผ่านสายโทรศัพท์ภายใน ในการแจ้งทันตแพทย์ให้ทราบทันทีที่ผู้ป่วยมาตามนัดหมายแล้วนั้น ก่อนเริ่มดำเนินการปรับปรุงผู้วิจัยและ

ผู้บริหารมีความเห็นตรงกันว่าการติดต่อสื่อสารระหว่างส่วนหน้าและห้องทำการรักษา รวมถึงส่วนสนับสนุน (เช่น ห้องจ่ายเครื่องมือ ห้องปฏิบัติการ) ควรจะสามารถติดต่อกันได้อย่างรวดเร็ว และการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาช่วยก็ถือเป็นส่วนหนึ่งในการลดเวลาปฏิบัติการ [8-9] จึงเริ่มดำเนินการติดตั้งโทรศัพท์ภายในในส่วนหน้า ห้องทำการรักษา และส่วนสนับสนุนต่างๆ เมื่อติดตั้งระบบโทรศัพท์ภายในแล้ว ขั้นตอนการดำเนินการต่อมาคือการชี้แจงเพื่อทำความเข้าใจกับเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการส่วนหน้าถึงระบบการแจ้งทันตแพทย์ที่เปลี่ยนแปลงจากเดิมที่ให้เจ้าหน้าที่จะต้องเดินไปแจ้งทันตแพทย์ด้วยตนเอง โดยแนบบัตรนัดที่ผู้ป่วยมายื่นกับโบบันที่กรหัสค่ารักษาและโบบันที่กการนัดหมายต่อ เป็นการเตรียมโบบันที่กรหัสค่ารักษาและโบบันที่กการนัดหมายต่อไว้ในห้องรักษา และเมื่อผู้ป่วยที่ทำการนัดหมายมาถึงก็เพียงทำการแจ้งผ่านโทรศัพท์ภายในไปยังห้องรักษาเพื่อแจ้งทันตแพทย์ให้ทราบว่าผู้ป่วยได้มาตามนัดหมายแล้ว ซึ่งจะทำให้ทันตแพทย์ทราบสถานะและทำให้การจัดการเวลาหรือการดำเนินการต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมขึ้น

5.1.3.2 ความล่าช้าในขั้นตอนชำระเงิน

สาเหตุของความล่าช้าในขั้นตอนชำระเงิน ประกอบไปด้วย 3 สาเหตุที่จะนำมาพิจารณาแก้ไข ได้แก่ จุดให้บริการมีเพียงจุดเดียว ซึ่งไม่เพียงพอในการให้บริการ เครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ต่างๆ มีสมรรถนะต่ำ และสายโทรศัพท์ที่ใช้ในการรูดบัตรเครดิตใช้ร่วมกับการติดต่อทั่วไป

แนวทางที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขในแต่ละประเด็นปัญหา แสดงในตารางที่ 5.11

ตารางที่ 5.11 แนวทางที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเรื่องความล่าช้าในขั้นตอนชำระเงิน

สาเหตุ	แนวทางแก้ไข
จุดให้บริการมีเพียงจุดเดียว ซึ่งไม่เพียงพอในการให้บริการ	พิจารณาเพิ่มจุดให้บริการ
เครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ต่างๆ มีสมรรถนะต่ำ	เพิ่มสมรรถนะของเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการใช้งาน
สายโทรศัพท์ที่ใช้ในการรูดบัตรเครดิตใช้ร่วมกับการติดต่อทั่วไป	จัดแยกสายโทรศัพท์สำหรับรูดบัตร ออกจากสายโทรศัพท์ที่ใช้ในการติดต่อทั่วไป

ในการพิจารณาเพิ่มจุดให้บริการ ซึ่งอันที่จริงแล้วเป็นการปรับระบบการทำงานของเจ้าหน้าที่ให้บริการชำระเงิน จากการมี 1 จุดให้บริการ แล้วแบ่งงานย่อยเป็น 2 ขั้นตอน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ 2 คนรับผิดชอบในแต่ละขั้นตอนดังที่ได้อธิบายไว้ในหัวข้อ 4.1.3.2 เป็นการเปิดจุด

ให้บริการเป็น 2 จุด แล้วรวบรวมให้เจ้าหน้าที่แต่ละคนทำขั้นตอนทั้ง 2 ขั้นตอน ซึ่งเป็นหนึ่งในเทคนิค ECRS คือ การรวมขั้นตอนที่มีความเกี่ยวข้องกันไว้ด้วยกัน [8-9]

แนวทางอื่นๆ ที่นำมาใช้ในการลดปัญหาความล่าช้าในขั้นตอนชำระเงิน คือ การเพิ่มสมรรถนะของเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่างๆ เนื่องจากข้อมูลที่เหลืออยู่ในระบบมีจำนวนมาก และระบบฐานข้อมูลที่คลินิก พิเศษใช้จะต้องเชื่อมโยงกับระบบเครือข่ายทั้งหมดของโรงพยาบาล คณะทันตแพทยศาสตร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันก็มีสมรรถนะต่ำทำให้การสลับเปลี่ยนหน้าจอทำได้ช้า และเกิดอาการค้าง (Hang) ขึ้นบ่อยๆ ซึ่งหลังจากปรึกษาร่วมกับผู้บริหาร จึงได้เริ่มแก้ปัญหาบางส่วนโดยการนำหน่วยประมวล (CPU) ที่มีสมรรถนะสูงขึ้นมาเปลี่ยนให้ แต่ด้วยข้อจำกัดด้านระบบเบิกจ่าย ในระยะวิจัยนี้จึงทำการเปลี่ยนให้เพียง 1 เครื่อง เพื่อทดลองใช้เท่านั้น

ในการชำระเงินมีผู้ชำระเงินด้วยบัตรเครดิตจำนวนไม่น้อย ซึ่งสาเหตุของความล่าช้าส่วนหนึ่งเกิดมาจากไม่สามารถรูดบัตรเครดิตให้กับผู้ป่วยที่มาชำระเงินได้ทันที เนื่องจากสายโทรศัพท์ที่จะใช้ในการรูดบัตรไม่ว่าง จึงปรึกษาความเป็นไปได้ของการจัดแยกสายโทรศัพท์เพื่อทำการรูดบัตรออกจากสายโทรศัพท์ที่ใช้ในการติดต่อทั่วไป ซึ่งผู้บริหารก็เห็นด้วย และให้เริ่มปฏิบัติการทันที

5.1.3.3 ความล่าช้าในขั้นตอนนัดหมาย

สาเหตุของความล่าช้าในขั้นตอนนัดหมาย ประกอบไปด้วย 2 สาเหตุที่จะนำมาพิจารณาแก้ไข ได้แก่ ขาดระบบการจัดเรียงและค้นหาแฟ้มนัดของทันตแพทย์ที่เหมาะสม และขาดการแบ่งหน้าที่และจัดลำดับความสำคัญของงาน

แนวทางที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขในแต่ละประเด็นปัญหา แสดงในตารางที่ 5.12

ตารางที่ 5.12 แนวทางที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเรื่องความล่าช้าในขั้นตอนนัดหมาย

สาเหตุ	แนวทางแก้ไข
ขาดระบบการจัดเรียงและค้นหาแฟ้มนัดของทันตแพทย์ที่เหมาะสม	สร้างระบบการจัดเรียงและค้นหาแฟ้มโดยอาศัยรหัสเอกสาร และป้ายดัชนี (Index) และชี้แจงให้เจ้าหน้าที่ทราบเพื่อปฏิบัติอย่างจริงจัง
ขาดการแบ่งหน้าที่และจัดลำดับความสำคัญของงาน	สร้างข้อกำหนดในการทำงานของเจ้าหน้าที่ โดยเรียงลำดับความสำคัญของงาน และชี้แจงให้เจ้าหน้าที่ทราบเพื่อปฏิบัติอย่างจริงจัง

ในการสร้างระบบระบบการจัดเรียงและค้นหาแฟ้มโดยอาศัยรหัสเอกสาร และป้ายดัชนี (Index) ผู้วิจัยและเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการนัดหมาย ได้ร่วมกันกำหนดระบบรหัสให้กับทันตแพทย์แต่ละประเภท โดยแยกประเภทของทันตแพทย์ด้วยสีของแฟ้มนัดหมาย และในแต่ละประเภทนัดหมายก็กำหนดรหัสทันตแพทย์ ซึ่งประกอบด้วยอักษรตัวแรกของชื่อทันตแพทย์ 1 ตัว ตามด้วยตัวเลขบอกลำดับอีก 2 ตัว ซึ่งจะทำให้ทราบทันทีที่ต้องการหาแฟ้มนัดว่าจะต้องหยิบแฟ้มสีใด รหัสใด หลังจากทำการกำหนดรหัสแล้ว ก็ทำฉลาก (label) เพื่อติดที่ส่วนบนของแฟ้มเป็นดัชนี และจัดเรียงแฟ้มใส่กล่องตามสีแฟ้ม และรหัสที่สร้างขึ้น เมื่อสร้างระบบการจัดเรียงแฟ้มและค้นหาแฟ้มแล้ว ขั้นตอนต่อมาคือชี้แจงให้เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการทราบแนวทางในการใช้ระบบนี้ เพื่อปฏิบัติตามอย่างจริงจัง เนื่องจากระบบการจัดเรียงและค้นหาแฟ้มนี้จะใช้ได้ก็ต่อเมื่อเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการทุกคนปฏิบัติภายใต้กฎเกณฑ์เดียวกัน เมื่อหยิบแฟ้มออกมาใช้แล้ว ให้ใส่โดยเรียงตามรหัสเช่นเดิม ไมเช่นนั้นแล้วระบบที่สร้างขึ้นก็จะไม่มีประโยชน์

สำหรับการสร้างข้อกำหนดในการทำงานของเจ้าหน้าที่ โดยเรียงลำดับความสำคัญของงานนั้น ผู้วิจัยได้เสนอข้อกำหนดในการทำงานของเจ้าหน้าที่ ซึ่งให้เจ้าหน้าที่ทำงานโดยเรียงลำดับความสำคัญของงาน โดยงานที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย เช่น รับโทรศัพท์ การตอบข้อซักถามของผู้ป่วย รับบัตรนัดหมายจากผู้ป่วยที่มาใช้บริการ ให้บริการนัดหมาย ต้องให้ความสำคัญมากกว่างานประจำของเจ้าหน้าที่ เช่น การเตรียมแฟ้ม เนื่องจากงานประจำเหล่านั้นสามารถทำได้ในเวลาที่ไม่มียุ่ป่วยมารอรับบริการ หรือไม่มีผู้ป่วยโทรศัพท์เข้ามาติดต่อสอบถาม ซึ่งหลังจากสร้างข้อกำหนดในการทำงานของเจ้าหน้าที่ โดยให้เจ้าหน้าที่พิจารณาเรียงลำดับความสำคัญของงานแล้ว ก็จัดประชุมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบถึงแนวทางที่ควรปฏิบัติในกรณีต่างๆ ตามข้อกำหนดในการทำงานที่สร้างขึ้น

5.2 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมในการให้บริการข้อมูล

5.2.1 เจ้าหน้าที่ขาดความกระตือรือร้นในการให้บริการผู้ป่วย

สาเหตุที่เจ้าหน้าที่ขาดความกระตือรือร้นในการให้บริการผู้ป่วย ประกอบไปด้วย 7 สาเหตุที่จะนำมาพิจารณาแก้ไข ได้แก่ ขาดการพิจารณาระบบการให้ผลตอบแทนที่จูงใจ ขาดการสร้างควมมีส่วนร่วมในกิจกรรมขององค์กร ขาดการเตรียมข้อมูลเพื่อให้บริการ ขาดการจัดลำดับความสำคัญในการทำงาน และให้บริการ ขาดระบบการคัดเลือกผู้สมัครที่เหมาะสม ขาดการฝึกอบรมทักษะในการให้บริการ และขาดคู่มือเพื่อเป็นแนวทางในการให้บริการแก่ผู้ป่วย

แนวทางที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขในแต่ละประเด็นปัญหา แสดงในตารางที่ 5.13

ตารางที่ 5.13 แนวทางที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเรื่องเจ้าหน้าที่ขาดความกระตือรือร้นในการให้บริการผู้ป่วย

สาเหตุ	แนวทางแก้ไข
ขาดการพิจารณาระบบการให้ผลตอบแทนที่จูงใจ	กำหนดนโยบายในการให้ผลตอบแทนที่จูงใจพนักงาน และสร้างเกณฑ์ในการพิจารณาให้ผลตอบแทน
ขาดการสร้างควมมีส่วนร่วมในกิจกรรมขององค์กร	สร้างโอกาสในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมขององค์กร โดยพิจารณาปรับเปลี่ยนวันว่างเพื่อทำกิจกรรมขององค์กร ให้ตรงกับหน่วยงานอื่น
ขาดการเตรียมข้อมูลเพื่อให้บริการ	รวบรวมข้อมูล และจัดเตรียมให้พร้อมบริการ
ขาดการจัดลำดับความสำคัญในการทำงาน และให้บริการ	สร้างข้อกำหนดในการทำงานของเจ้าหน้าที่ โดยเรียงลำดับความสำคัญของงาน และชี้แจงให้เจ้าหน้าที่ทราบเพื่อปฏิบัติอย่างจริงจัง
ขาดระบบการคัดเลือกผู้สมัครที่เหมาะสม	กำหนดแนวทางในการคัดเลือกผู้สมัครที่เหมาะสม จัดระบบการประกาศสรรหา และคัดเลือกให้เป็นไปตามแนวทางที่กำหนด
ขาดการฝึกอบรมทักษะในการให้บริการ	จัดหลักสูตรเพื่อฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ในการให้บริการ ทั้งเรื่องความรู้ ความเข้าใจในงานบริการ (Service Mind) และการพัฒนาศักยภาพในการการทำงานด้านต่างๆ
ขาดคู่มือเพื่อเป็นแนวทางในการให้บริการแก่ผู้ป่วย	จัดทำคู่มือเพื่อเป็นแนวทางในการให้บริการแก่ผู้ป่วย

แนวทางในการแก้ไขปัญหานี้ที่ขาดความกระตือรือร้นในการให้บริการผู้ป่วย แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ แนวทางเพื่อเพิ่มแรงจูงใจในการทำงาน ได้แก่ การกำหนดกำหนดนโยบายในการให้ผลตอบแทนที่จูงใจพนักงาน และการสร้างโอกาสในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมขององค์กร แนวทางเพื่อเพิ่มระดับความสามารถในการให้บริการ ได้แก่ การรวบรวมข้อมูล และจัดเตรียมให้พร้อมบริการ (จะกล่าวถึงในหัวข้อ 5.2.2) และสร้างข้อกำหนดในการทำงานของเจ้าหน้าที่ โดยเรียงลำดับความสำคัญของงาน (กล่าวถึงแล้วในหัวข้อ 5.1.3.3) และแนวทางเพื่อเพิ่มคุณภาพของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ การคัดเลือกผู้สมัครที่เหมาะสม การจัดหลักสูตรฝึกอบรมแก่เจ้าหน้าที่ และการจัดทำคู่มือเพื่อเป็นแหล่งอ้างอิงในการให้บริการที่ประทับใจผู้ป่วย

ในส่วนของแนวทางเพิ่มแรงจูงใจในการทำงาน ได้มีการปรึกษาร่วมกับผู้บริหารถึงความเป็นไปได้ และทิศทางในการกำหนดนโยบายในการให้ผลตอบแทนที่จูงใจพนักงาน และสร้างเกณฑ์ในการพิจารณาให้ผลตอบแทน โดยผู้วิจัยเสนอให้ผู้บริหารพิจารณารูปแบบในการให้ผลตอบแทนว่าควรจะมีสัมพันธ์กับตัววัดสมรรถนะการทำงานของเจ้าหน้าที่ มากกว่าการให้ในอัตรา

คงที่อย่างที่เป็นในปัจจุบัน เนื่องจากหัวใจที่สำคัญอย่างหนึ่งของการรักษานักงานบริการมือดีคือการมีระบบผลตอบแทนที่เหมาะสม ผลตอบแทนที่เหมาะสมในที่นี้ ไม่เพียงแต่จะทำให้พนักงานพอใจ แต่จะต้องเชื่อมโยงเข้ากับคุณภาพบริการที่ต้องการด้วยเสมอ ลักษณะการจ่ายค่าตอบแทนในปัจจุบัน พยายามอย่างยิ่งที่จะจูงใจพนักงานในขณะที่มุ่งส่งเสริมคุณภาพของงานบริการด้วย เช่น การใช้การสำรวจระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยมาเป็นส่วนหนึ่งในการประเมินผลงาน และการจ่ายค่าตอบแทนของเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการผู้ป่วย [26] นอกจากนี้ยังปรึกษารื้อกับผู้บริหารถึงการสร้างโอกาสในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมขององค์กร โดยพิจารณาความเป็นไปได้ในการปรับเปลี่ยนวันว่างเพื่อทำกิจกรรมให้ตรงกับหน่วยงาน และคลินิกอื่นๆ ในคณะทันตแพทย์ เนื่องจากในปัจจุบันเจ้าหน้าที่ฯ คลินิกฯ พิเศษไม่มีความรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับองค์กร ทำให้การทำงานอาจจะไม่กระตือรือร้นเท่าที่ควร

สำหรับแนวทางเพื่อเพิ่มคุณภาพของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ผู้วิจัยได้เสนอให้ผู้บริหารกำหนดแนวทางในการคัดเลือกผู้สมัครที่เหมาะสม รวมถึงการจัดระบบการประกาศสรรหา และคัดเลือกให้เป็นไปตามแนวทางที่กำหนด เนื่องจากบริการที่เป็นเลิศสัมพันธ์กับการคัดเลือกพนักงานบริการ ต่อให้มีการอบรมพัฒนาที่ดีเท่าไร แต่หากไม่ได้พนักงานที่มีพื้นฐานที่ดีตั้งแต่ต้นแล้ว ก็เป็นเรื่องยากที่จะเปลี่ยนแปลงในภายหลัง จึงต้องเลือกจ้างคนให้เหมาะกับงานตั้งแต่แรก [17, 26] แต่จากปัจจุบันมีผู้สมัครเพื่อเข้ารับการคัดเลือกน้อยมาก เนื่องจากการประชาสัมพันธ์ไม่ทั่วถึง มีเพียงการประกาศเป็นการภายในที่คณะทันตแพทยศาสตร์จัดเดี่ยว ผู้ที่มาสมัครจึงไม่หลากหลายและไม่สามารถคัดเลือกได้ นอกจากการคัดเลือกสรรหาให้ได้เจ้าหน้าที่ที่เหมาะสมที่สุดแล้ว การพัฒนาเจ้าหน้าที่ก็เป็นปัจจัยที่สำคัญ เพื่อให้เจ้าหน้าที่บริการได้อย่างมีคุณภาพและสร้างประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้ป่วย เจ้าหน้าที่ควรได้รับการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง ทั้งการอบรมเพื่อให้มีความรู้และทักษะทางเทคนิค ตลอดจนทักษะที่เกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติงาน และการติดต่อผู้ป่วย [17, 26] ซึ่งหลังจากผู้วิจัยปรึกษารื้อกับผู้บริหารถึงแนวทางการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของคลินิกฯ พิเศษ ผู้บริหารได้ให้ข้อมูลว่ามีการพิจารณาแผนการฝึกอบรมเช่นกัน และได้มีการจัดโครงการอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ ทั้งเจ้าหน้าที่ส่วนหน้า ผู้ช่วยทันตแพทย์ และเจ้าหน้าที่ส่วนสนับสนุนขึ้น ในเรื่อง “การสร้างบริการที่ประทับใจแก่ผู้ป่วย” ขึ้นเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2548 โดยมีคุณเพชรพริ้ง สารสิน เป็นวิทยากร ผลประเมินจากผู้เข้ารับการอบรม พบว่าผู้เข้าอบรมคิดว่าโครงการนี้มีประโยชน์มาก

5.2.2 เจ้าหน้าที่ไม่สามารถตอบคำถามหรือให้คำแนะนำได้ทันที หรือไม่ได้เลย

สาเหตุที่เจ้าหน้าที่ไม่สามารถตอบคำถามที่ผู้ป่วยต้องการทราบได้ทันที หรือไม่ได้เลย ประกอบไปด้วย 3 สาเหตุที่จะนำมาพิจารณาแก้ไข ได้แก่ ขาดการรวบรวมข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการทราบ ขาดการประชุมเจ้าหน้าที่เพื่อชี้แจงให้ทราบข้อมูล และวิธีการนำข้อมูลมาใช้ และขาดจัดระบบการเก็บและการสืบค้นข้อมูลที่เหมาะสม

แนวทางที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขในแต่ละประเด็นปัญหา แสดงในตารางที่ 5.14

ตารางที่ 5.14 แนวทางที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเรื่องเจ้าหน้าที่ไม่สามารถตอบคำถามที่ผู้ป่วยต้องการทราบได้ทันที หรือไม่ได้เลย

สาเหตุ	แนวทางแก้ไข
ขาดการรวบรวมข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการทราบ	รวบรวมข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการทราบ และเตรียมให้พร้อมบริการ โดยจัดทำเป็นเอกสารแจก หรือคู่มือในการให้บริการของเจ้าหน้าที่ตามความเหมาะสม
ขาดการประชุมเจ้าหน้าที่เพื่อชี้แจงให้ทราบข้อมูล และวิธีการนำข้อมูลมาใช้	กำหนดการประชุมเจ้าหน้าที่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อชี้แจงให้ทราบข้อมูลที่มีอยู่ และวิธีการนำข้อมูลมาใช้อย่างทั่วถึง
ขาดจัดระบบการเก็บและการสืบค้นข้อมูลที่เหมาะสม	สร้างระบบการเก็บและสืบค้นข้อมูลที่เหมาะสม และสร้างแนวทางปฏิบัติให้กับเจ้าหน้าที่ให้เป็นแนวทางเดียวกัน

ข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการทราบ และมีการสอบถามกับเจ้าหน้าที่บ่อยๆ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในแต่ละประเภทการรักษา ขั้นตอนและระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละประเภทการรักษา เวลาทำงานของทันตแพทย์ และประวัติและความเชี่ยวชาญของทันตแพทย์ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ส่วนมากไม่ได้มีการรวบรวมเพื่อจัดทำคู่มือสำหรับเจ้าหน้าที่ หรือจัดทำเป็นเอกสารแจกผู้ป่วย ทำให้เจ้าหน้าที่ไม่สามารถตอบคำถามได้ ข้อมูลเหล่านั้นได้แก่ ค่าใช้จ่ายในแต่ละประเภทการรักษา ขั้นตอนและระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละประเภทการรักษา และประวัติและความเชี่ยวชาญของทันตแพทย์ แนวทางแก้ไขจึงเป็นการรวบรวมข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการทราบ และเตรียมให้พร้อมบริการ โดยจัดทำเป็นเอกสารแจก หรือคู่มือในการให้บริการของเจ้าหน้าที่ตามความเหมาะสม ส่วนข้อมูลเรื่องเวลาทำงานของทันตแพทย์ เจ้าหน้าที่ทราบและสามารถนำมาตอบหรือแจ้งแก่ผู้ป่วยได้ แต่ก็ทำได้ช้าเนื่องจากจะต้องไปดูที่หน้าปกแฟ้มของทันตแพทย์ที่ต้องการ (ดังที่กล่าวถึงในหัวข้อ 4.1.3.3) หรือดูที่ตารางการทำงานของทันตแพทย์ ซึ่งอยู่ในรูปแบบที่ยากในการนำข้อมูลมาตอบ แนวทางแก้ไขปัญหานี้จึงเป็นการปรับเปลี่ยนรูปแบบของเอกสารเพื่อทำให้สะดวกในการใช้งาน รายละเอียดของการสร้างและปรับปรุงแก้ไขเอกสารมีดังนี้

ค่าใช้จ่ายในแต่ละประเภทการรักษา ค่าใช้จ่ายในการรักษาจะถูกจัดทำอยู่ในลักษณะคู่มือของทันตแพทย์ในการกรอกรหัสค่ารักษา ซึ่งในเล่มจะมีรายละเอียดมาก (32 หน้า) และมีคำศัพท์เฉพาะซึ่งไม่เหมาะสมหากจะนำมาใช้เป็นคู่มือหรือเอกสารสำหรับเจ้าหน้าที่ในการตอบคำถามเรื่องค่ารักษา เนื่องจากผู้ป่วยต้องการทราบเพียงรายการรักษาหลักๆ ด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ผู้วิจัยจึงร่วมกับเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการในการจัดทำเอกสารแสดงรายการค่ารักษาเพื่อใช้ในการตอบคำถามผู้ป่วย โดยย่อคู่มือของทันตแพทย์นำเฉพาะข้อมูลรายการรักษาที่ผู้ป่วยถามบ่อยๆ มาจัดทำในรูปแบบที่เข้าใจง่าย จำนวน 3 หน้า

ขั้นตอนและระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละประเภทการรักษา ปัจจุบันคลินิก มีการจัดทำเอกสารในรูปแบบนี้เพียงประเภทการรักษาเดียว คือทันตกรรมจัดฟัน ซึ่งจัดทำในรูปแบบของเอกสารแจก มีรายละเอียดเกี่ยวกับราคาค่ารักษาโดยประมาณ ขั้นตอนในการเข้ารับบริการ ระยะเวลาที่ใช้ในการรักษา ซึ่งผู้วิจัยและผู้บริหารเห็นตรงกันว่าควรมีการจัดทำเอกสารสำหรับประเภทการรักษาอื่นๆ ด้วย

ประวัติและความเชี่ยวชาญของทันตแพทย์ ซึ่งผู้ป่วยส่วนหนึ่งใช้เป็นข้อพิจารณาเลือกทันตแพทย์ในการทำการรักษา แต่ปัจจุบันคลินิกไม่ได้มีการรวบรวมข้อมูลเหล่านี้เลย ทำให้เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการไม่สามารถให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยที่มาสอบถามหรือขอคำแนะนำ ผู้วิจัยจึงเสนอแก่ผู้บริหารว่าสมควรมีการจัดเก็บประวัติและความเชี่ยวชาญของทันตแพทย์ เพื่อรวบรวมข้อมูลและจัดทำคู่มือ หรือเอกสารสำหรับเจ้าหน้าที่ในการให้คำแนะนำผู้ป่วย และมีความเป็นไปได้ในการนำข้อมูลเหล่านี้แสดงในรูปแบบเว็บเพจ (Webpage) ของคลินิก พิเศษด้วย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถตัดสินใจได้ก่อนที่จะมาทำการรับบริการจริงที่คลินิก ซึ่งจะช่วยลดเวลาการให้บริการของทั้งเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ และลดเวลารับบริการของผู้ป่วยลงด้วย นอกจากนี้ยังเป็นการแสดงให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจในการให้บริการรักษาของทันตแพทย์ และคลินิก พิเศษด้วย

เวลาทำงานของทันตแพทย์ ในปัจจุบันเวลาทำงานของทันตแพทย์จะสามารถหาได้จาก 2 แหล่งข้อมูลคือ ที่ฉลากบนปกแฟ้มนัดของทันตแพทย์ ซึ่งจะบอกวันและเวลาทำงานของทันตแพทย์ท่านนั้น (เช่น จันทร์ พุธ 9.00-12.00 น. และพฤหัส 9.00-16.00 น.) ความยุ่งยากของการใช้แหล่งข้อมูลนี้คือต้องค้นหาแฟ้มของทันตแพทย์ก่อน จึงจะระบุวันและเวลาทำงานของทันตแพทย์ท่านนั้นได้ และหากผู้ป่วยต้องการทราบของทันตแพทย์ท่านอื่นๆ (ซึ่งเกิดขึ้นบ่อย เนื่องจากผู้ป่วยต้องการเปรียบเทียบวันและเวลาที่ตนเองต้องการ) ก็ต้องไปทำการค้นแฟ้มของทันตแพทย์นั้นมาเพิ่มเติมในลักษณะเดียวกันอีก ส่วนอีกแหล่งข้อมูลหนึ่งคือตารางทำงานของทันตแพทย์ ซึ่งอยู่ในรูปแบบคล้ายตารางเรียน คือบอกว่าวันนี้ คาบเวลานี้ ที่ห้องรักษานี้ เป็นของทันตแพทย์ท่านใด (เช่นวันจันทร์ คาบเช้า 9.00-12.00 น. ที่ห้องรักษา 1 เป็นเวลาทำงานของทันตแพทย์ ก) ความยุ่งยากของการใช้แหล่งข้อมูลนี้คือ กรณีที่ผู้ป่วยต้องการทราบว่าทันตแพทย์ ก มีวันและเวลาทำ

การรักษาช่วงใดบ้าง เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องก็ต้องหาที่ละวัน ที่ละคาบ ที่ละห้องการรักษา ซึ่งเป็นไปได้ยากหากจะยืนยันว่าที่ให้ข้อมูลไปจะครบถ้วน ผู้วิจัยจึงเสนอให้สร้างคู่มือซึ่งรวบรวมข้อมูลเป็น 2 ลักษณะ โดยแบ่งเป็นคู่มือที่รวบรวมเวลาทำงานของทันตแพทย์ โดยแบ่งประเภทของทันตแพทย์ไว้ ซึ่งเสมือนกับการนำข้อมูลที่อยู่ที่หลากหลายบนปกแฟ้มนัดของทันตแพทย์ มารวบรวมให้อยู่ในเอกสารเดียวกัน และคู่มือที่ใช้ในการเลือกทันตแพทย์ตามวันและเวลาที่ผู้ป่วยระบุ ซึ่งจะแสดงข้อมูลในลักษณะที่ว่าในวันและเวลาที่ผู้ป่วยต้องการเลือกนี้ มีทันตแพทย์ท่านใดที่ทำการรักษาประเภทการรักษานั้นอยู่บ้าง ซึ่งจะทำให้สามารถเสนอและจัดสรรทันตแพทย์ให้ผู้ป่วยได้พิจารณาได้ทันที

นอกจากการจัดการรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำคู่มือ หรือเอกสารแจก ที่เหมาะแก่การใช้งานแล้ว ประเด็นที่ผู้วิจัยและผู้บริหารเห็นว่ามีความสำคัญมากคือ การกำหนดการประชุมเจ้าหน้าที่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อชี้แจงให้ทราบข้อมูลที่มีอยู่ และวิธีการนำข้อมูลมาใช้อย่างทั่วถึง เนื่องจากข้อมูลบางอย่างมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เป็นระยะๆ เช่น เวลาทำงานของทันตแพทย์ และความต้องการข้อมูลของผู้ป่วยอาจจะหลากหลายมากขึ้น ทำให้ต้องนำข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการทราบมาร่วมกันพิจารณาเพื่อจัดทำเอกสาร หรือหาวิธีการนำเสนอให้กับผู้ป่วย เพื่อให้การแก้ปัญหานี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

5.2.3 เกิดความผิดพลาดในการให้บริการนัดหมาย

สาเหตุที่เกิดความผิดพลาดในการให้บริการนัดหมาย ประกอบไปด้วย 2 สาเหตุที่จะนำมาพิจารณาแก้ไข ได้แก่ ขาดระบบการควบคุมการทำงานที่ผิดพลาดจากความเผลอเรอของเจ้าหน้าที่ที่มีประสิทธิภาพ และขาดการดำเนินงานจริงในแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกัน หรือแก้ไขความผิดพลาดที่เกิดขึ้น

แนวทางที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขในแต่ละประเด็นปัญหา แสดงในตารางที่ 5.15

ตารางที่ 5.15 แนวทางที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเรื่องเกิดความผิดพลาดในการให้บริการนัดหมาย

สาเหตุ	แนวทางแก้ไข
ขาดระบบการควบคุมการทำงานที่ผิดพลาดจากความเผอเรอของเจ้าหน้าที่ที่มีประสิทธิภาพ	สร้างระบบการนัดหมายด้วยคอมพิวเตอร์ที่สามารถกำหนดเงื่อนไขตรวจสอบความผิดพลาดที่เกิดขึ้นและสามารถแก้ไขได้ทันที
ขาดการดำเนินงานจริงในแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกัน หรือแก้ไขความผิดพลาดที่เกิดขึ้น	กำหนดผู้รับผิดชอบ และสร้างระบบการตรวจสอบในการปฏิบัติงานจริง

แนวทางที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขแบ่งเป็น 2 ส่วน ตามสาเหตุของการเกิดปัญหา ได้แก่ ในประเด็นความผิดพลาดที่ผู้วิจัยเห็นว่าวิธีควบคุมหรือตรวจจับที่เหมาะสมกว่า ก็จะมีการสร้างระบบการนัดหมายใหม่ โดยแนวทางที่นำมาพิจารณาคือ การสร้างระบบการนัดหมายด้วยคอมพิวเตอร์ที่สามารถกำหนดเงื่อนไขตรวจสอบความผิดพลาดที่เกิดขึ้นและสามารถแก้ไขได้ทันที อีกส่วนหนึ่งคือ ประเด็นความผิดพลาดที่ผู้วิจัยเห็นว่าวิธีควบคุมหรือตรวจจับที่เหมาะสมแล้ว แต่ขาดการปฏิบัติจริง ซึ่งทำให้เกิดการบริการไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งในตารางที่ 2.4 ได้มีการแสดงแนวทางในการแก้ปัญหานี้ไว้ โดยสรุปคือต้องทำการกำหนดผู้รับผิดชอบ และสร้างระบบการตรวจสอบในการปฏิบัติงานจริง

ซึ่งหลังจากปรึกษาหารือกับผู้บริหารแล้ว พบว่า ผู้บริหารต้องการสร้างระบบคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการนัดหมาย โดยเขียนโปรแกรมใหม่ให้มีความเหมาะสมกับความต้องการจริงมากขึ้น ผู้วิจัย จึงนำเสนอประเด็นเหล่านี้ให้ผู้บริหารนำไปพิจารณาในการสร้างระบบใหม่ด้วย

5.2.4 ผู้ป่วยไม่ค่อยได้รับคำชี้แจง หรือคำแนะนำจากทันตแพทย์

สาเหตุที่ผู้ป่วยไม่ได้รับการให้คำชี้แจง หรือคำแนะนำจากทันตแพทย์เท่าที่ควร เนื่องจากทันตแพทย์ไม่ทราบว่าผู้ป่วยมีความต้องการทราบข้อมูลอะไรบ้าง แนวทางที่นำมาใช้แก้ไขคือ การรวบรวมข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการทราบจากทันตแพทย์ และกำหนดแนวทางในการให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย

ในการดำเนินงานผู้วิจัยได้ทำการปรึกษาหารือกับผู้บริหาร เพื่อเสนอข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการทราบจากทันตแพทย์ เพื่อให้ผู้บริหารนำไปเป็นข้อมูลในการประชุมทันตแพทย์ของคลินิกฯ พิเศษ และร่วมกันกำหนดแนวทางในการให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยในลำดับต่อไป

5.3 ผลการปรับปรุงแก้ไข

ในหัวข้อ 5.1 และ 5.2 เป็นการหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข ในประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเวลาที่ผู้ปวยต้องใช้ในการรับบริการทั้งระบบ และปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมในการให้บริการข้อมูล ตามลำดับ ซึ่งจากการปรึกษาร่วมกับคณะทำงานและผู้บริหาร มีความเห็นว่าบางแนวทางการแก้ไขสามารถลงมือปฏิบัติ และสามารถวัดผลการเปลี่ยนแปลงหลังการปรับปรุงได้ทันที แต่บางแนวทางการแก้ไขยังไม่สามารถนำมาปฏิบัติ หรือวัดผลการเปลี่ยนแปลงหลังการปรับปรุงได้ เนื่องจากต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินงาน และด้วยระยะเวลาวิจัยที่จำกัด จึงจัดการวัดผลการปรับปรุงแก้ไขใน 3 รูปแบบ ได้แก่

- 1) สำหรับแนวทางที่สามารถทำได้ทันที จะใช้วิธีการวัดผลจริงที่ได้หลังการนำแนวทางปรับปรุงแก้ไขนั้นไปใช้
- 2) สำหรับแนวทางที่ไม่สามารถนำผลจริงมาเปรียบเทียบได้ เนื่องจากระยะเวลาในการนำแนวทางปรับปรุงแก้ไขไปใช้นานกว่าระยะเวลาวิจัย แต่สามารถคำนวณผลได้จากแบบจำลอง จะใช้วิธีวัดผลโดยการประมาณค่าจากแบบจำลอง
- 3) สำหรับแนวทางที่ไม่สามารถนำผลจริงมาเปรียบเทียบได้ เนื่องจากระยะเวลาในการนำแนวทางปรับปรุงแก้ไขไปใช้นานกว่าระยะเวลาวิจัย และไม่สามารถคำนวณผลได้ จะใช้วิธีวัดผลโดยการประเมินความคุ้มค่าของการแนวทางไปใช้

ซึ่งรูปแบบของการวัดผลการปรับปรุงแก้ไขในแต่ละประเด็นปัญหา ผู้วิจัยได้ทำการสรุปไว้ในตารางที่ 5.16

ตารางที่ 5.16 วิธีการวัดผลการปรับปรุงแก้ไขในแต่ละแนวทางการแก้ไข

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	แนวทางแก้ไข	วัดผลจริงได้	วิธีการวัดผล
ผู้ป่วยรอคอยวันทำการรักษายาวนาน	ความสามารถในการให้บริการต่ำ แม้ในกรณีที่ไมเกิด ความสูญเสีย	ปรับจำนวนชั่วโมงทำงานของทันตแพทย์ให้สอดคล้องกับ ความต้องการเข้ารับบริการของผู้ป่วย	ไม่สามารถวัดผล จริงได้ในระยะวิจัย	การคำนวณผล
	เกิดความสูญเสียจากการขาด ลา หรือมาสายของ ทันตแพทย์และผู้ช่วยฯ	กำหนดระเบียบในการปฏิบัติงานของทันตแพทย์ และ ผู้ช่วยทันตแพทย์ และสร้างระบบในการตรวจสอบ และ ควบคุมความสูญเสียที่เกิดขึ้น	ไม่สามารถวัดผล จริงได้ในระยะวิจัย	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง
	เกิดความสูญเสียจากการไม่มาตามนัดหมาย และ ยกเลิกนัดของผู้ป่วย	สร้างระบบการยืนยันนัดหมายล่วงหน้า ทำให้สามารถ จัดการกับเวลาที่ว่างได้อย่างเหมาะสม	ไม่สามารถวัดผล จริงได้ในระยะวิจัย	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง
	เกิดความสูญเสียจากการจัดปริมาณเวลาในการนัด หมายไม่เหมาะสม	ปรับขนาดของระยะเวลานัดหมายให้เหมาะสม ใกล้เคียง กับเวลาที่ใช้ในการรักษาจริง	ไม่สามารถวัดผล จริงได้ในระยะวิจัย	การคำนวณผล
ผู้ป่วยใช้เวลานานในการรับบริการใน วันแรกที่มาติดต่อขอเข้ารับการรักษา	ทันตแพทย์และเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการมีไม่เพียงพอเมื่อ เทียบกับจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับบริการทั้งหมด	ปรับระบบการให้บริการในวันแรกของผู้ป่วยคลินิกฯ พิเศษ โดยใช้แนวคิดเซล	ไม่สามารถวัดผล จริงได้ในระยะวิจัย	การคำนวณผล
	ผู้ป่วยคลินิกฯ พิเศษต้องผ่านหน่วยให้บริการของ ส่วนกลางหลายจุด ซึ่งให้บริการผู้ป่วยคลินิกอื่นฯ ด้วย		ไม่สามารถวัดผล จริงได้ในระยะวิจัย	
ผู้ป่วยได้รับการรักษาช้ากว่าเวลาที่นัด หมาย	ขาดระบบการตรวจสอบ และบังคับใช้นโยบายลด การขาด ลา และมาสาย	สร้างข้อกำหนดในการปฏิบัติงานของทันตแพทย์ และ ผู้ช่วยทันตแพทย์ เกณฑ์ในการประเมินการปฏิบัติงาน และ ระบบการตรวจสอบ	ไม่สามารถวัดผล จริงได้ในระยะวิจัย	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง
	ขาดการชี้แจง และแผนผังที่จะแสดงให้ผู้ป่วยทราบ ขั้นตอนเข้ารับบริการ	จัดทำแผนผังแสดงขั้นตอนการเข้ารับบริการ	ไม่สามารถวัดผล จริงได้ในระยะวิจัย	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง
	ขาดระบบสนับสนุนให้สามารถแจ้งทันตแพทย์ได้ ทันที เมื่อผู้ป่วยมาขอรับบริการตามนัดหมาย	ใช้ระบบการติดต่อระหว่างห้องผ่านสายโทรศัพท์ภายใน (Intercom) ในการแจ้งทันตแพทย์ให้ทราบทันที	ไม่สามารถวัดผล จริงได้ในระยะวิจัย	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง

ตารางที่ 5.16 (ต่อ)

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	แนวทางแก้ไข	วัดผลจริงได้	วิธีการวัดผล
ความล่าช้าในขั้นตอนชำระเงิน	จุดให้บริการมีเพียงจุดเดียว ซึ่งไม่เพียงพอในการให้บริการ	พิจารณาเพิ่มจุดให้บริการ	ใช่	การวัดผลจริง
	เครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ต่างๆ มีสมรรถนะต่ำ	เพิ่มสมรรถนะของเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการใช้งาน	ใช่	การวัดผลจริง
	สายโทรศัพท์ที่ใช้ในการรูดบัตรถูกใช้ร่วมกับการติดต่อทั่วไป	จัดแยกสายโทรศัพท์สำหรับรูดบัตร ออกจากสายโทรศัพท์ที่ใช้ในการติดต่อทั่วไป	ใช่	การวัดผลจริง
ความล่าช้าในขั้นตอนนัดหมาย	ขาดระบบการจัดเรียงและค้นหาแฟ้มนัดของทันตแพทย์ที่เหมาะสม	สร้างระบบการจัดเรียงและค้นหาแฟ้มโดยอาศัยรหัสเอกสาร และป้ายดัชนี (Index) และชี้แจงให้เจ้าหน้าที่ทราบเพื่อปฏิบัติอย่างจริงจัง	ใช่	การวัดผลจริง
	ขาดการแบ่งหน้าที่และจัดลำดับความสำคัญของงาน	สร้างข้อกำหนดในการทำงานของเจ้าหน้าที่ โดยเรียงลำดับความสำคัญของงาน และชี้แจงให้เจ้าหน้าที่ทราบเพื่อปฏิบัติอย่างจริงจัง	ไม่สามารถวัดผลจริงได้ในระยะวิจัย	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง
เจ้าหน้าที่ขาดความกระตือรือร้นในการให้บริการผู้ป่วย	ขาดการพิจารณาระบบการให้ผลตอบแทนที่จูงใจ	กำหนดนโยบายในการให้ผลตอบแทนที่จูงใจพนักงาน และสร้างเกณฑ์ในการพิจารณาให้ผลตอบแทน	ไม่สามารถวัดผลจริงได้ในระยะวิจัย	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง
	ขาดการสร้างควมมีส่วนร่วมในกิจกรรมขององค์กร	สร้างโอกาสในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมขององค์กร โดยพิจารณาปรับเปลี่ยนวันว่างเพื่อทำกิจกรรมขององค์กร ให้ตรงกับหน่วยงานอื่น	ไม่สามารถวัดผลจริงได้ในระยะวิจัย	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง
	ขาดการเตรียมข้อมูลเพื่อให้บริการ	รวบรวมข้อมูล และจัดเตรียมให้พร้อมบริการ	ไม่สามารถวัดผลจริงได้ในระยะวิจัย	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง
	ขาดการจัดลำดับความสำคัญในการทำงาน และให้บริการ	สร้างข้อกำหนดในการทำงานของเจ้าหน้าที่ โดยเรียงลำดับความสำคัญของงาน และชี้แจงให้เจ้าหน้าที่ทราบเพื่อปฏิบัติอย่างจริงจัง	ไม่สามารถวัดผลจริงได้ในระยะวิจัย	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง

ตารางที่ 5.16 (ต่อ)

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	แนวทางแก้ไข	วัดผลจริงได้	วิธีการวัดผล
เจ้าหน้าที่ขาดความกระตือรือร้นในการให้บริการผู้ป่วย (ต่อ)	ขาดระบบการคัดเลือกผู้สมัครที่เหมาะสม	กำหนดแนวทางในการคัดเลือกผู้สมัครที่เหมาะสม จัดระบบการประกาศสรรหา และคัดเลือกให้เป็นไปตาม แนวทางที่กำหนด	ไม่สามารถวัดผล จริงได้ในระยะวิจัย	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง
	ขาดการฝึกอบรมทักษะในการให้บริการ	จัดหลักสูตรเพื่อฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ในการให้บริการ ทั้งเรื่อง ความรู้ความเข้าใจในงานบริการ (Service Mind) และการ พัฒนาศักยภาพในการการทำงานด้านต่างๆ	ไม่สามารถวัดผล จริงได้ในระยะวิจัย	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง
	ขาดคู่มือเพื่อเป็นแนวทางในการให้บริการแก่ผู้ป่วย	จัดทำคู่มือเพื่อเป็นแนวทางในการให้บริการแก่ผู้ป่วย	ไม่สามารถวัดผล จริงได้ในระยะวิจัย	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง
เจ้าหน้าที่ไม่สามารถตอบคำถามหรือ ให้คำแนะนำผู้ป่วยได้ทันที หรือไม่ได้ เลย	ขาดการรวบรวมข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการทราบ	รวบรวมข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการทราบ และเตรียมให้พร้อม บริการ โดยจัดทำเป็นเอกสารแจก หรือคู่มือในการ ให้บริการของเจ้าหน้าที่ตามความเหมาะสม	ไม่สามารถวัดผล จริงได้ในระยะวิจัย	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง
	ขาดการประชุมเจ้าหน้าที่เพื่อชี้แจงให้ทราบข้อมูล และวิธีการนำข้อมูลมาใช้	กำหนดการประชุมเจ้าหน้าที่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อชี้แจงให้ ทราบข้อมูลที่มีอยู่ และวิธีการนำข้อมูลมาใช้อย่างทั่วถึง	ไม่สามารถวัดผล จริงได้ในระยะวิจัย	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง
	ขาดจัดระบบการเก็บและสืบค้นข้อมูลที่เหมาะสม	สร้างระบบการเก็บและสืบค้นข้อมูลที่เหมาะสม และสร้าง แนวทางปฏิบัติ ให้กับเจ้าหน้าที่ให้เป็นแนวทางเดียวกัน	ไม่สามารถวัดผล จริงได้ในระยะวิจัย	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง
เกิดความผิดพลาดในการให้บริการ นัดหมาย	ขาดระบบการควบคุมการทำงานที่ผิดพลาดจาก ความเฉื่อยของเจ้าหน้าที่ที่มีประสิทธิภาพ	สร้างระบบการนัดหมายด้วยคอมพิวเตอร์ที่สามารถ กำหนดเงื่อนไขตรวจสอบความผิดพลาดที่เกิดขึ้นและสามารถ แก้ไขได้ทันที	ไม่สามารถวัดผล จริงได้ในระยะวิจัย	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง
	ขาดการดำเนินงานจริงในแนวทางการปฏิบัติเพื่อ ป้องกัน หรือแก้ไขความผิดพลาดที่เกิดขึ้น	กำหนดผู้รับผิดชอบ และสร้างระบบการตรวจสอบในการ ปฏิบัติงานจริง	ไม่สามารถวัดผล จริงได้ในระยะวิจัย	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง
ผู้ป่วยไม่ค่อยได้รับคำชี้แจง หรือ คำแนะนำจากทันตแพทย์	ทันตแพทย์ไม่ทราบความต้องการของผู้ป่วย	แจ้งข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการทราบกับทันตแพทย์	ไม่สามารถวัดผล จริงได้ในระยะวิจัย	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง

5.3.1 แนวทางที่นำไปปฏิบัติจริง ใช้การวัดผลจริงเพื่อเปรียบเทียบ

แนวทางที่นำไปปฏิบัติจริง และทำการวัดผลหลังการนำไปปฏิบัติ มีทั้งสิ้น 4 แนวทาง แบ่งเป็นแนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาความล่าช้าในขั้นตอนชำระเงิน 3 แนวทาง และแนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาความล่าช้าในขั้นตอนนัดหมาย 1 แนวทาง ซึ่งในการวัดผลเพื่อเปรียบเทียบจะเป็นการวัดเวลาที่ใช้ในขั้นตอนชำระเงิน ซึ่งแบ่งเป็นเวลารอเพื่อชำระเงินค่ารักษา และเวลาที่ทำการชำระเงิน และการวัดเวลาที่ใช้ในขั้นตอนหาแพทย์ สำหรับการวัดผลหลังการปรับปรุงปัญหาความล่าช้าในขั้นตอนนัดหมาย

ก่อนการปรับปรุง เวลาที่ใช้ในขั้นตอนชำระเงินเป็น 8 นาที โดยแบ่งเป็นเวลารอเพื่อชำระเงินค่ารักษา 7 นาที และเวลาที่ใช้ในการชำระเงิน 1 นาที แต่หลังจากการปรับปรุงโดยการเพิ่มจุดให้บริการจาก 1 เป็น 2 จุด เพิ่มสมรรถนะของเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการทำงาน และจัดแยกสายโทรศัพท์สำหรับรูดบัตร ออกจากสายโทรศัพท์ที่ใช้ในการติดต่อทั่วไป พบว่า เวลาที่ใช้ในขั้นตอนชำระเงินลดลงจาก 8 นาที เหลือ 3 นาที โดยลดเวลารอเพื่อชำระเงินค่ารักษาได้จาก 7 นาที เหลือ 2 นาที ส่วนเวลาที่ใช้ในการชำระเงินยังคงเป็น 1 นาที เท่าเดิม

สำหรับปัญหาความล่าช้าในการนัดหมาย ซึ่งพบว่าสาเหตุจากการขาดระบบจัดเรียงและค้นหาแฟ้มนัดของทันตแพทย์ที่เหมาะสม ทำให้ค้นหาแฟ้มทันตแพทย์ได้ช้า โดยก่อนการปรับปรุง พบว่าต้องใช้เวลาในการค้นหาแฟ้มโดยเฉลี่ย 2 นาที จากเวลาที่ใช้ในการนัดหมาย 3 นาที แต่หลังจาก สร้างระบบการจัดเรียงและค้นหาแฟ้มโดยอาศัยรหัสเอกสาร และป้ายดัชนี (Index) และชี้แจงให้เจ้าหน้าที่ทราบเพื่อปฏิบัติอย่างจริงจังแล้ว พบว่าเวลาที่ใช้ในการค้นหาแฟ้มลดลงจาก 2 นาที เหลือเพียง 10 วินาทีโดยเฉลี่ย ซึ่งทำให้เวลาที่ใช้ในการนัดหมายลดลงจากเดิม 3 นาที เหลือ 1 นาที 10 วินาที โดยเฉลี่ย

จากแนวทางที่นำไปปฏิบัติจริง ในระยะเวลาวิจัยทั้ง 4 แนวทาง พบว่า ลดเวลาที่ใช้ในการให้บริการได้จริง โดยสามารถลดเวลาในขั้นตอนชำระเงินจาก 8 นาที เหลือ 3 นาที และลดเวลาที่ใช้ในขั้นตอนนัดหมายจาก 3 นาที เหลือเพียง 1 นาที 10 วินาที โดยเฉลี่ย

5.3.2 แนวทางที่ไม่สามารถวัดผลการปฏิบัติจริงได้ในระยะวิจัย แต่สามารถใช้ในการคำนวณผลเพื่อเปรียบเทียบได้

แนวทางที่ไม่สามารถวัดผลการปฏิบัติจริงได้ในระยะวิจัย แต่สามารถใช้ในการคำนวณผลเพื่อเปรียบเทียบได้ มีทั้งสิ้น 3 แนวทาง โดยแบ่งเป็นแนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาผู้ป่วยรอคอยวันทำการรักษายาวนาน 2 แนวทาง คือ การปรับจำนวนชั่วโมงทำงานของทันตแพทย์ให้สอดคล้องกับ

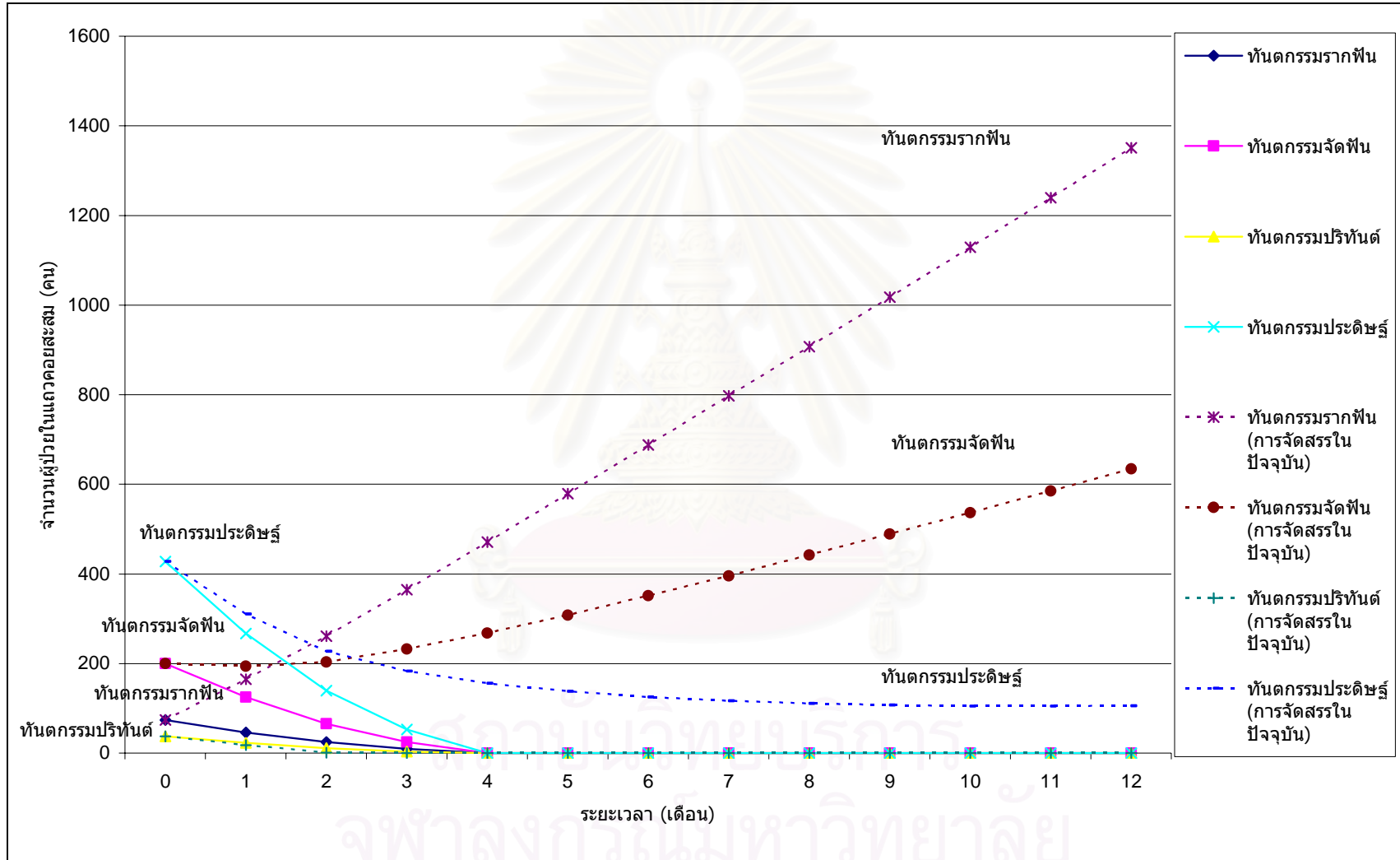
ความต้องการเข้ารับบริการของผู้ป่วย และการปรับขนาดของระยะเวลานัดหมายให้เหมาะสม ใกล้เคียงกับเวลาที่ใช้ในการรักษาจริง และแนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาผู้ป่วย (ที่ต้องการเข้ารับ การรักษากับคลินิก พิเศษ) ใช้เวลานานในการรับบริการในวันแรกที่มาติดต่อขอเข้ารับการรักษา 1 แนวทาง คือ การปรับระบบการให้บริการในวันแรกของผู้ป่วยคลินิก พิเศษ โดยใช้แนวคิดเซล สำหรับการวัดผลจะทำการเปรียบเทียบที่คำนวณได้จากการสร้างสถานการณ์เสมือนการปรับปรุงจริง โดยอาศัยแบบจำลอง และเทคนิคการจำลองแบบปัญหา

5.3.2.1 การปรับจำนวนชั่วโมงทำงานของทันตแพทย์ให้สอดคล้องกับความต้องการเข้ารับ บริการของผู้ป่วย

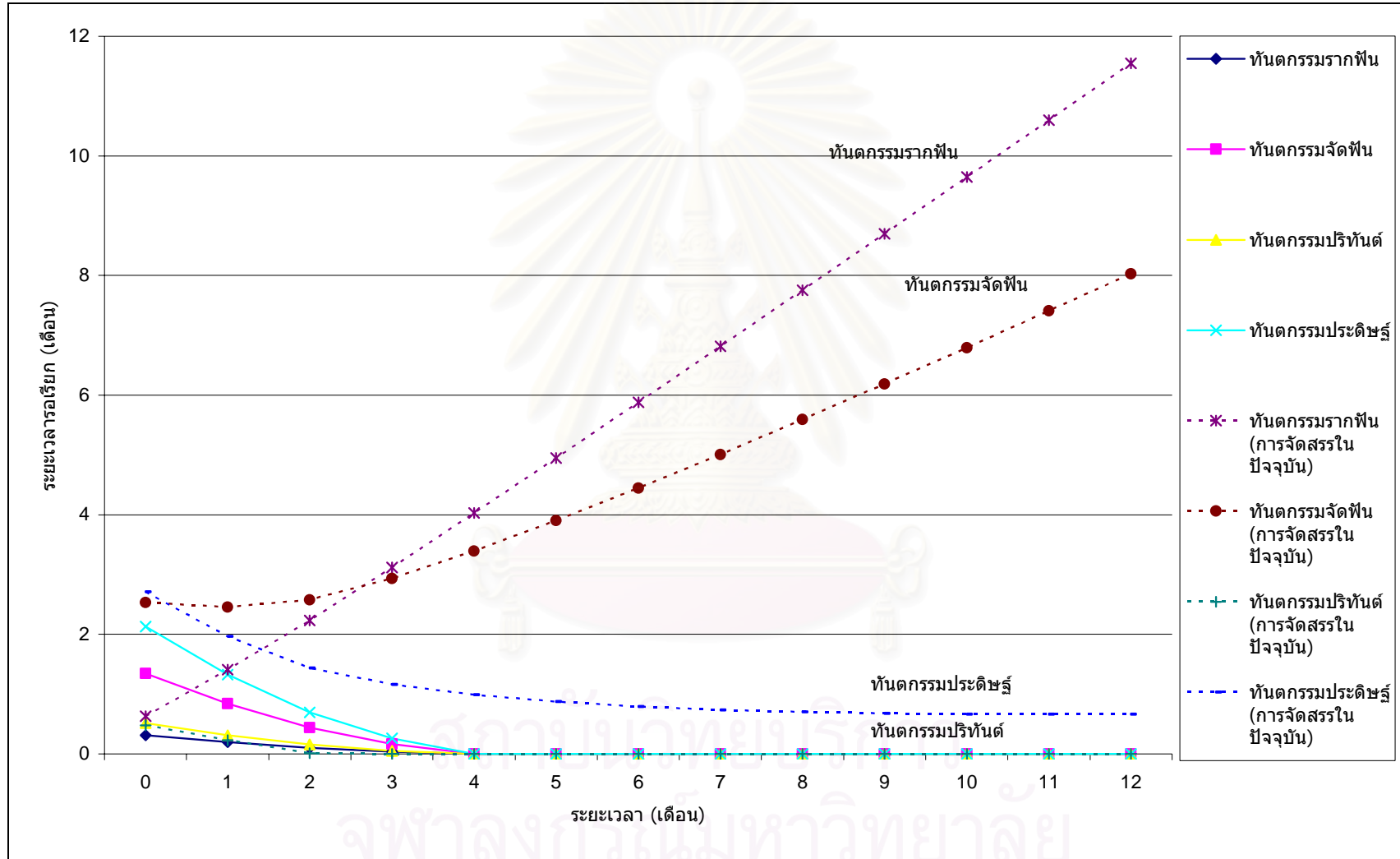
ในหัวข้อ 5.1.1.1 ได้กล่าวถึงวิธีการจัดสรรที่เหมาะสมซึ่งสามารถกำจัดแถวคอย สะสมภายในในระยะเวลาที่ต้องการได้ ซึ่งในการวัดผลเพื่อเปรียบเทียบการจัดสรรคาบ รักษา หรือจำนวนชั่วโมงทำงานของทันตแพทย์แบบปัจจุบัน กับการจัดสรรคาบรักษาที่ นำเสนอ (แบบคำนวณ) จะใช้จำนวนผู้ป่วยในแถวคอยสะสม และเวลารอเรียกเป็นตัววัดที่ ใช้ในการเปรียบเทียบ ซึ่งผลการเปรียบเทียบแนวโน้มของจำนวนผู้ป่วยในแถวคอยสะสม ในแต่ละประเภทการรักษาของการจัดสรรแบบปัจจุบันกับแบบที่นำเสนอ แสดงในรูปที่ 5.4 และแนวโน้มของเวลารอเรียกในแต่ละประเภทการรักษาเปรียบเทียบระหว่างการ จัดสรรในปัจจุบันและการจัดสรรที่นำเสนอ แสดงในรูปที่ 5.5

จากรูปที่ 5.4 ซึ่งแสดงแนวโน้มของจำนวนผู้ป่วยในแถวคอยสะสมของแต่ละ ประเภทการรักษาโดยเปรียบเทียบระหว่างการจัดสรรแบบปัจจุบัน (เส้นประ) และแบบที่ นำเสนอ (เส้นทึบ) พบว่าในการจัดสรรแบบปัจจุบัน แถวคอยของทันตกรรมรากฟัน และ ทันตกรรมจัดฟันมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นเรื่อยๆ ทันตกรรมประดิษฐ์สามารถลดแถวคอยได้ใน ช่วงแรก แต่เมื่อเวลาผ่านไปเรื่อยๆ แถวคอยของทันตกรรมประดิษฐ์ จะค่อยๆ เพิ่มระดับ ขึ้น ส่วนทันตกรรมปริทันต์ สามารถกำจัดแถวคอยรักษาได้ในประมาณเดือนที่ 2 ส่วนการ จัดสรรแบบที่นำเสนอสามารถกำจัดแถวคอยสะสมของทุกประเภทการรักษาได้ภายใน เวลาประมาณ 4 เดือน

สำหรับในรูป 5.5 ซึ่งแสดงแนวโน้มของเวลารอเรียกในแต่ละประเภทการรักษา เปรียบเทียบระหว่างการจัดสรรในปัจจุบันและการจัดสรรที่นำเสนอ ซึ่งมีวิธีคำนวณเวลา รอเรียกใช้สูตรของลิตเติ้ล (Little's Law) [6, 27] ที่ปรับค่านิยามให้เข้ากับงานวิจัยนี้ คือ



รูปที่ 5.4 แนวโน้มของจำนวนผู้ป่วยในแควคอยสะสมของแต่ละประเภทการรักษาเปรียบเทียบระหว่างการจัดสรรในปัจจุบันและการจัดสรรที่นำเสนอ



รูปที่ 5.5 แนวโน้มของเวลารอเรียกของแต่ละประเภทการรักษาเปรียบเทียบระหว่างการจัดสรรในปัจจุบันและการจัดสรรที่นำเสนอ

$$\text{เวลารอเรียก (เดือน)} = \frac{\text{จำนวนของผู้ป่วยในแถวคอยสะสม (คน)}}{\text{จำนวนผู้ป่วยที่สามารถรองรับได้ต่อเดือน (คน/เดือน)}}$$

โดยจำนวนผู้ป่วยที่สามารถรองรับได้จะเป็นการคำนวณจาก นำจำนวนคาบจัดสรรในปัจจุบัน หรือจำนวนคาบที่นำเสนอคูณด้วย 3 เพื่อแปลงหน่วยเป็นชั่วโมง (1 คาบเท่ากับ 3 ชั่วโมง) และหารด้วยจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการรักษาสำหรับผู้ป่วยหนึ่งราย (ซึ่งแสดงในตารางที่ 4.4) ผลจากการคำนวณแสดงในตารางที่ 5.17

ตารางที่ 5.17 จำนวนผู้ป่วยที่สามารถรองรับได้ของการจัดสรรในปัจจุบัน เปรียบเทียบกับการจัดสรรที่นำเสนอ

ประเภทการรักษา	การจัดสรรในปัจจุบัน		การจัดสรรที่นำเสนอ	
	จำนวนคาบที่จัดสรร (คาบ)	จำนวนผู้ป่วยที่สามารถ รองรับได้ (คน)	จำนวนคาบที่จัดสรร (คาบ)	จำนวนผู้ป่วยที่สามารถ รองรับได้ (คน)
ทันตกรรมรากฟัน	230	117	314	236
ทันตกรรมจัดฟัน	134	79	309	148
ทันตกรรมปริทันต์	69	77	96	72
ทันตกรรมประดิษฐ์	170	158	268	201

จากรูปที่ 5.5 ซึ่งแสดงแนวโน้มของเวลารอเรียกในแต่ละประเภทการรักษาเปรียบเทียบระหว่างการจัดสรรในปัจจุบันและการจัดสรรที่นำเสนอ มีลักษณะเดียวกับแนวโน้มของจำนวนแถวคอยสะสมในรูปที่ 5.4 คือ ในการจัดสรรแบบปัจจุบัน ประเภทการรักษาทันตกรรมรากฟัน และทันตกรรมจัดฟันมีแนวโน้มของเวลารอเรียกมากขึ้นเรื่อยๆ เมื่อเวลาผ่านไป มีเพียงทันตกรรมปริทันต์เท่านั้นที่เวลารอเรียกมีแนวโน้มลดลง จนสามารถรับบริการได้ทันที ไม่ต้องเข้าระบบแถวคอยอีก แต่สำหรับการจัดสรรที่นำเสนอที่สามารถกำจัดแถวคอยสะสมได้หมดภายใน 4 เดือนนั้น พบว่าในทุกประเภทการรักษาแนวโน้มของเวลารอเรียกลดลงเรื่อยๆ จนกระทั่งเดือนที่ 4 ผู้ป่วยจะสามารถรับบริการได้ทันที ไม่มีระบบแถวคอย เวลารอเรียกในช่วง 4 ก่อนที่จะกำจัดแถวคอยได้หมด แสดงในตารางที่ 5.18 โดยเปรียบเทียบกับช่วง 4 เดือนแรกของการจัดสรรแบบปัจจุบัน

ตารางที่ 5.18 เวลาเฉลี่ยของแต่ละประเภทการรักษาในช่วง 4 เดือนแรก เปรียบเทียบระหว่างการจัดสรรแบบปัจจุบันกับการจัดสรรที่นำเสนอ

เดือนที่	ทันตกรรมรากฟัน		ทันตกรรมจัดฟัน		ทันตกรรมปริทันต์		ทันตกรรมประดิษฐ์	
	ปัจจุบัน	ที่นำเสนอ	ปัจจุบัน	ที่นำเสนอ	ปัจจุบัน	ที่นำเสนอ	ปัจจุบัน	ที่นำเสนอ
0	0.63	0.31	2.53	1.35	0.48	0.51	2.71	2.13
1	1.41	0.20	2.45	0.84	0.23	0.32	1.96	1.33
2	2.23	0.10	2.58	0.44	0.01	0.16	1.43	0.69
3	3.12	0.04	2.93	0.16	0.00	0.05	1.16	0.26
4	4.03	0.00	3.39	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00

5.3.2.2 การปรับขนาดของระยะเวลานัดหมายให้เหมาะสม ใกล้เคียงกับเวลาที่ใช้ในการรักษาจริง

การเปรียบเทียบผลในหัวข้อนี้จึงจะเป็นการคำนวณเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงของระยะเวลาที่สามารถกำจัดแถวคอยสะสมได้หมด กรณีที่นัดหมายให้เหมาะสมมากขึ้น

เมื่อได้จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการรักษาทั้งหมดต่อผู้ป่วย (จากตารางที่ 5.7) ก็นำไปคำนวณด้วยวิธีการเดียวกับหัวข้อ 5.1.1.1 เพื่อหาจำนวนคาบที่ควรจัดสรร ซึ่งผลการคำนวณจำนวนคาบที่จะจัดสรร แสดงในตารางที่ 5.19

ตารางที่ 5.19 แสดงค่าที่ใช้ในการคำนวณหา และจำนวนคาบที่จัดสรรให้กับแต่ละประเภทการรักษา เมื่อทำการปรับขนาดของระยะเวลานัดหมายให้เหมาะสม

ประเภทการรักษา	จำนวนแถวคอยสะสม (Q_0)	จำนวนคาบที่ใช้ในการรักษาสำหรับผู้ป่วยหนึ่งราย (t)	จำนวนคาบที่เพียงพอรองรับจำนวนผู้ป่วยที่เข้ามาต่อเดือน (D)	ระยะเวลาที่กำจัดแถวคอยสะสมหมด (X)	จำนวนคาบที่จัดสรร (C)
ทันตกรรมรากฟัน	74	3.30/3	307	3.33	314
ทันตกรรมจัดฟัน	200	4.73/3	279	3.33	308
ทันตกรรมปริทันต์	37	3.15/3	92	3.33	96
ทันตกรรมประดิษฐ์	428	3.20/3	227	3.33	269
รวม			905		987

จากตารางสรุปได้ว่า สามารถกำจัดแถวคอยของทุกประเภทการรักษาได้ในระยะเวลา 3.72 เดือน โดยทำการจัดสรรคาบรักษาที่มี 987 คาบ ให้กับทันตกรรมรากฟัน 314 คาบ ทันตกรรมจัดฟัน 308 คาบ ทันตกรรมปริทันต์ 96 คาบ และทันตกรรมประดิษฐ์ 269 คาบ ซึ่ง

ใกล้เคียงกับการจัดสรรในโดยไม่พิจารณาปรับขนาดของเวลานัดหมายให้เหมาะสมมาก แต่พบว่าเมื่อทำการปรับขนาดของเวลานัดหมายให้เหมาะสมแล้ว ระยะเวลาที่จะสามารถกำจัดแถวคอยสะสมหมดลดลง จาก 3.72 เดือน (จากตารางที่ 5.5) เหลือ 3.33 เดือน

5.3.2.3 การปรับระบบการให้บริการในวันแรกของผู้ป่วยคลินิก พิเศษ โดยใช้แนวคิดเซล

การวัดผลเปรียบเทียบเพื่อประเมินความสามารถของแนวทางปรับระบบการให้บริการในวันแรกของผู้ป่วยคลินิก พิเศษ โดยใช้แนวคิดเซล จะใช้ผลจากเทคนิคการจำลองปัญหา

หลังจากการใช้เทคนิคการจำลองปัญหา โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ARENA 3.0 ในการจำลองปัญหา และใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ MINITAB 13 ในการวิเคราะห์ผลการจำลองปัญหา ได้ผลสรุปดังตารางที่ 5.20

ตารางที่ 5.20 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบเวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรับบริการทั้งระบบ เวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรอเพื่อรับบริการตรวจคัดกรอง เวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรอเพื่อรับบริการถ่ายภาพรังสี ร้อยละการทำงานของทันตแพทย์คัดกรอง และร้อยละการทำงานของเจ้าหน้าที่ถ่ายภาพรังสี ของทั้ง 2 ระบบ

ระบบ	เวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรับบริการทั้งระบบ	เวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรอเพื่อรับบริการตรวจคัดกรอง	เวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรอเพื่อรับบริการถ่ายภาพรังสี	ร้อยละการทำงาน of ทันตแพทย์คัดกรอง	ร้อยละการทำงาน of เจ้าหน้าที่ถ่ายภาพรังสี
ก	36.11	1.25	1.62	58.87	78.90
ข	23.00	0.70	1.23	28.73	22.39

จากตารางที่ 5.20 ซึ่งแสดงข้อมูลเปรียบเทียบเวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรับบริการทั้งระบบ เวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรอเพื่อรับบริการตรวจคัดกรอง เวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรอเพื่อรับบริการถ่ายภาพรังสี ร้อยละการทำงาน of ทันตแพทย์คัดกรอง และร้อยละการทำงาน of เจ้าหน้าที่ถ่ายภาพรังสี ของทั้ง 2 ระบบ พบว่า ค่าตัววัดที่นำมาเปรียบเทียบทั้ง 5 ตัววัดของระบบ ข หรือระบบทดลองนั้นให้ค่าที่น้อยกว่าระบบ ก กล่าวคือระบบ ข มีเวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรับบริการทั้งระบบ 23.00 นาที และเวลารอเพื่อรับบริการตรวจคัดกรอง และถ่ายภาพรังสี เท่ากับ 0.70 และ 1.23 นาที ตามลำดับ ในขณะที่ ระบบ ก ผู้ป่วยต้องใช้เวลาในการรับบริการทั้งระบบ 36.11 นาที และเวลารอเพื่อรับบริการตรวจคัดกรอง และถ่ายภาพรังสี เท่ากับ 1.25 และ 1.62 นาที ตามลำดับ สำหรับตัววัดเรื่องร้อยละการทำงาน of ทันตแพทย์คัดกรอง และเจ้าหน้าที่ถ่ายภาพรังสี ก็พบว่าระบบ ข มีร้อยละการทำงานต่ำกว่าคือ 28.73 และ 22.39 ตามลำดับ

ในขณะที่ระบบ ก มีร้อยละการทำงานของทันตแพทย์คัดกรองและเจ้าหน้าที่ถ่ายภาพรังสี 58.87 และ 78.90 ตามลำดับ ซึ่งร้อยละของการทำงานที่เหลือของทันตแพทย์คัดกรอง และเจ้าหน้าที่ถ่ายภาพรังสีในระบบ ข สามารถนำมาใช้ในการรักษาผู้ป่วยกรณีฉุกเฉิน หรือช่วยในการระบายนผู้ป่วยได้มากกว่า ระบบ ก

แต่ผลจากการจำลองแบบปัญหาพบว่าค่าของตัววัดที่เกี่ยวข้องกับเวลาทั้ง 3 ตัว คือ เวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรับบริการทั้งระบบ เวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรอเพื่อรับบริการตรวจคัดกรอง และเวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรอเพื่อรับบริการถ่ายภาพรังสี มีความคลาดเคลื่อนไปจากเวลาซึ่งได้จากการศึกษาเวลา โดยแบบบันทึกเวลา ซึ่งอาจเกิดจากในการจำลองปัญหาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์ที่ว่า “เมื่อสถานงาน (ทันตแพทย์ หรือเจ้าหน้าที่) ว่าง ผู้ป่วยจะเข้ารับบริการทันที” แต่ในระบบการทำงานจริงทันตแพทย์หรือเจ้าหน้าที่อาจจะไม่ได้บริการผู้ป่วยทันทีที่ผู้ป่วยคนก่อนหน้าได้รับบริการเสร็จ สาเหตุที่เป็นไปได้อีกสาเหตุหนึ่งคือ เกิดอคติ (Bias) ในการบันทึกเวลา เนื่องจากผู้รับผิดชอบในการกรอกข้อมูลเป็นคนเดียวกับผู้ปฏิบัติงาน และความคลาดเคลื่อนนี้อาจเกิดจากขั้นตอนการหาแบบการกระจายของข้อมูล เนื่องจากในการหาแบบการกระจายของข้อมูลด้วยการเปรียบเทียบการกระจายของข้อมูลกับแผนภูมิความน่าจะเป็น (Probability Plot) ด้วยโปรแกรมทางสถิติ MINITAB 13 นั้น สามารถหารูปแบบการกระจายของข้อมูลได้เพียง 8 แบบ คือ Normal, Lognormal base e, Lognormal base 10, Weibull, Extreme Value, Exponential, Logistic และ Loglogistic ซึ่งผู้วิจัยก็ได้เปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเวลาเพื่อระบุรูปแบบการกระจายโดยเปรียบเทียบความเป็นไปได้กับรูปแบบการกระจายทั้ง 8 แบบ และหาแบบที่เหมาะสม (fit) ที่สุดมาใช้เป็นตัวแทนในการประมาณค่าพารามิเตอร์

5.3.3 แนวทางที่ไม่สามารถวัดผลการปฏิบัติจริงได้ในระยะวิจัย และไม่สามารถคำนวณผลได้ ซึ่งจะให้การประเมินความคุ้มค่าของแนวทางเพื่อเปรียบเทียบ

แนวทางที่ไม่สามารถวัดผลการปฏิบัติจริงได้ในระยะวิจัย และไม่สามารถคำนวณผลได้ ซึ่งต้องการประเมินความคุ้มค่าของแนวทางเพื่อเปรียบเทียบมีทั้งสิ้น 19 แนวทาง โดยแบ่งเป็นแนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาผู้ป่วยรอคอยวันทำการรักษายาวนาน 2 แนวทาง แนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาผู้ป่วยได้รับการรักษาช้ากว่าเวลาที่นัดหมาย 3 แนวทาง แนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาความล่าช้าในขั้นตอนนัดหมาย 1 แนวทาง แนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาเจ้าหน้าที่ขาดความกระตือรือร้นในการให้บริการผู้ป่วย 7 แนวทาง แนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาเจ้าหน้าที่ไม่สามารถตอบคำถามหรือให้คำแนะนำผู้ป่วยได้ทันที หรือไม่ได้เลย 3 แนวทาง แนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหา

เกิดความผิดพลาดในการให้บริการนัดหมาย 2 แนวทาง และแนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาผู้ป่วยไม่ค่อยได้รับคำชี้แจง หรือคำแนะนำจากทันตแพทย์ 1 แนวทาง

ในการประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง ผู้วิจัยและผู้บริหารร่วมกันกำหนดเกณฑ์ที่จะใช้ในการประเมิน โดยเห็นว่าควรประเมินแนวทางใน 2 มิติ คือ ระดับความสามารถของแนวทางในการแก้ปัญหา และระดับค่าใช้จ่ายในการนำแนวทางไปใช้ ซึ่งในแต่ละเกณฑ์ ได้สร้างแนวทางในการประเมิน โดยกำหนดระดับคะแนนและคำอธิบายของระดับคะแนนในแต่ละเกณฑ์ ดังแสดงในตารางที่ 5.21

ตารางที่ 5.21 เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน และคำอธิบายของระดับคะแนน

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน	ระดับคะแนน	คำอธิบายของระดับคะแนน
ระดับความสามารถของแนวทางในการแก้ปัญหา	3	การนำแนวทางไปปฏิบัติจะสามารถแก้ปัญหาได้มาก
	2	การนำแนวทางไปปฏิบัติจะสามารถแก้ปัญหาได้ปานกลาง
	1	การนำแนวทางไปปฏิบัติจะสามารถแก้ปัญหาได้น้อย
ระดับค่าใช้จ่ายในการนำแนวทางไปใช้	3	ค่าใช้จ่ายสูงต้องผ่านการอนุมัติงบประมาณในระดับกรรมการคณะฯ
	2	ค่าใช้จ่ายปานกลางต้องผ่านการอนุมัติงบประมาณในระดับคณะกรรมการบริการคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ
	1	ค่าใช้จ่ายน้อยสามารถลงมือปฏิบัติได้ทันที ไม่ต้องผ่านการอนุมัติงบประมาณ

ผลการประเมินแนวทางด้วยเกณฑ์ทั้ง 2 เกณฑ์ จะถูกนำมาพิจารณาประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง เพื่อยืนยันการตัดสินใจเลือกแนวทางมาใช้ในการปรับปรุงแก้ไขปัญหา โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาความคุ้มค่าของแนวทาง จากคะแนนประเมิน 2 มิติ คือ ความสามารถของแนวทางในการแก้ปัญหา และระดับค่าใช้จ่ายในการนำแนวทางไปใช้ ดังตารางที่ 5.22

ตารางที่ 5.22 แนวทางในการพิจารณาความคุ้มค่าของแนวทางการปรับปรุงแก้ไข โดยพิจารณาจากระดับความสามารถของแนวทางการแก้ปัญหา และระดับค่าใช้จ่ายในการนำแนวทางไปใช้

	ระดับคะแนน	ระดับค่าใช้จ่ายในการนำแนวทางไปใช้		
		1	2	3
ระดับความสามารถของแนวทางการแก้ปัญหา	3	คุ้มค่า	คุ้มค่า	คุ้มค่า
	2	คุ้มค่า	คุ้มค่า	ไม่คุ้มค่า
	1	ไม่คุ้มค่า	ไม่คุ้มค่า	ไม่คุ้มค่า

แนวทางที่ถูกพิจารณาว่า “คุ้มค่า” คือแนวทางที่มีระดับความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับ 3 โดยไม่พิจารณาว่าระดับค่าใช้จ่ายในการนำแนวทางไปใช้ จะอยู่ระดับใด และแนวทางที่มี

ระดับความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับ 2 ที่มีระดับค่าใช้จ่ายในการนำแนวทางไปใช้ในระดับ 1 และ 2 เท่านั้น

ผลการประเมินแนวทางทั้ง 19 แนวทางที่นำมาพิจารณาประเมินความคุ้มค่า แสดงใน ตารางที่ 5.23



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.23 ผลการประเมินความคุ้มค่าของแนวทางที่นำมาใช้ปรับปรุงแก้ไขแต่ละปัญหา

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	แนวทางแก้ไข	ความสามารถ	ค่าใช้จ่าย	ความคุ้มค่า
ผู้ป่วยรอคอยวันทำการรักษายาวนาน	เกิดความสูญเสียจากการขาด ลา หรือมาสายของทันตแพทย์และผู้ช่วยฯ	กำหนดระเบียบในการปฏิบัติงานของทันตแพทย์ และผู้ช่วยทันตแพทย์ และสร้างระบบในการตรวจสอบ และควบคุมความสูญเสียที่เกิดขึ้น	3	1	คุ้มค่า
	เกิดความสูญเสียจากการไม่มาตามนัดหมาย และยกเลิกนัดของผู้ป่วย	สร้างระบบการยืนยันนัดหมายล่วงหน้า ทำให้สามารถจัดการกับเวลาที่ว่างได้อย่างเหมาะสม	3	2	คุ้มค่า
ผู้ป่วยได้รับการรักษาช้ากว่าเวลาที่นัดหมาย	ขาดระบบการตรวจสอบ และบังคับใช้นโยบายลดการขาด ลา และมาสาย	สร้างข้อกำหนดในการปฏิบัติงานของทันตแพทย์ และผู้ช่วยทันตแพทย์ เกณฑ์ในการประเมินการปฏิบัติงาน และระบบการตรวจสอบ	3	1	คุ้มค่า
	ขาดการชี้แจง และแผนผังที่จะแสดงให้ผู้ป่วยทราบขั้นตอนเข้ารับบริการ	จัดทำแผนผังแสดงขั้นตอนการเข้ารับบริการ	2	1	คุ้มค่า
	ขาดระบบสนับสนุนให้สามารถแจ้งทันตแพทย์ได้ทันที เมื่อผู้ป่วยมาขอรับบริการตามนัดหมาย	ใช้ระบบการติดต่อระหว่างห้องผ่านสายโทรศัพท์ภายใน (Intercom) ในการแจ้งทันตแพทย์ให้ทราบทันที	3	3	คุ้มค่า
ความล่าช้าในขั้นตอนนัดหมาย	ขาดการแบ่งหน้าที่และจัดลำดับความสำคัญของงาน	สร้างข้อกำหนดในการทำงานของเจ้าหน้าที่ โดยเรียงลำดับความสำคัญของงาน และชี้แจงให้เจ้าหน้าที่ทราบเพื่อปฏิบัติอย่างจริงจัง	3	1	คุ้มค่า
เจ้าหน้าที่ขาดความกระตือรือร้นในการให้บริการผู้ป่วย	ขาดการพิจารณากระบวนการให้ผลตอบแทนที่จูงใจ	กำหนดนโยบายในการให้ผลตอบแทนที่จูงใจพนักงาน และสร้างเกณฑ์ในการพิจารณาให้ผลตอบแทน	3	3	คุ้มค่า
	ขาดการสร้างควมมีส่วนร่วมในกิจกรรมขององค์กร	สร้างโอกาสในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมขององค์กร โดยพิจารณาปรับเปลี่ยนวันว่างเพื่อทำกิจกรรมขององค์กร ให้ตรงกับหน่วยงานอื่น	2	1	คุ้มค่า
	ขาดการเตรียมข้อมูลเพื่อให้บริการ	รวบรวมข้อมูล และจัดเตรียมให้พร้อมบริการ	3	2	คุ้มค่า
	ขาดการจัดลำดับความสำคัญในการทำงาน และให้บริการ	สร้างข้อกำหนดในการทำงานของเจ้าหน้าที่ โดยเรียงลำดับความสำคัญของงาน และชี้แจงให้เจ้าหน้าที่ทราบเพื่อปฏิบัติอย่างจริงจัง	3	1	คุ้มค่า

ตารางที่ 5.23 (ต่อ)

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	แนวทางแก้ไข	ความสามารถ	ค่าใช้จ่าย	ความคุ้มค่า
เจ้าหน้าที่ขาดความกระตือรือร้นในการให้บริการผู้ป่วย (ต่อ)	ขาดระบบการคัดเลือกผู้สมัครที่เหมาะสม	กำหนดแนวทางในการคัดเลือกผู้สมัครที่เหมาะสม จัดระบบการประกาศสรรหา และคัดเลือกให้เป็นไปตามแนวทางที่กำหนด	3	1	คุ้มค่า
	ขาดการฝึกอบรมทักษะในการให้บริการ	จัดหลักสูตรเพื่อฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ในการให้บริการ ทั้งเรื่องความรู้ความเข้าใจในงานบริการ (Service Mind) และการพัฒนาศักยภาพในการการทำงานด้านต่างๆ	3	2	คุ้มค่า
	ขาดคู่มือเพื่อเป็นแนวทางในการให้บริการแก่ผู้ป่วย	จัดทำคู่มือเพื่อเป็นแนวทางในการให้บริการแก่ผู้ป่วย	3	2	คุ้มค่า
เจ้าหน้าที่ไม่สามารถตอบคำถามหรือให้คำแนะนำผู้ป่วยได้ทันที หรือไม่ได้เลย	ขาดการรวบรวมข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการทราบ	รวบรวมข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการทราบ และเตรียมให้พร้อมบริการ โดยจัดทำเป็นเอกสารแจก หรือคู่มือในการให้บริการของเจ้าหน้าที่ตามความเหมาะสม	3	2	คุ้มค่า
	ขาดการประชุมเจ้าหน้าที่เพื่อชี้แจงให้ทราบข้อมูล และวิธีการนำข้อมูลมาใช้	กำหนดการประชุมเจ้าหน้าที่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อชี้แจงให้ทราบข้อมูลที่มีอยู่ และวิธีการนำข้อมูลมาใช้อย่างทั่วถึง	3	1	คุ้มค่า
	ขาดจัดระบบการเก็บและการสืบค้นข้อมูลที่เหมาะสม	สร้างระบบการเก็บและสืบค้นข้อมูลที่เหมาะสม และสร้างแนวทางปฏิบัติให้กับเจ้าหน้าที่ให้เป็นแนวทางเดียวกัน	3	2	คุ้มค่า
เกิดความผิดพลาดในการให้บริการนัดหมาย	ขาดระบบการควบคุมการทำงานที่ผิดพลาดจากความเฉื่อยของเจ้าหน้าที่ที่มีประสิทธิภาพ	สร้างระบบการนัดหมายด้วยคอมพิวเตอร์ที่สามารถกำหนดเงื่อนไขตรวจความผิดพลาดที่เกิดขึ้นและสามารถแก้ไขได้ทันที	3	2	คุ้มค่า
	ขาดการดำเนินงานจริงในแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกัน หรือแก้ไขความผิดพลาดที่เกิดขึ้น	กำหนดผู้รับผิดชอบ และสร้างระบบการตรวจสอบในการปฏิบัติงานจริง	3	1	คุ้มค่า
ผู้ป่วยไม่ค่อยได้รับคำชี้แจง หรือคำแนะนำจากทันตแพทย์	ทันตแพทย์ไม่ทราบความต้องการของผู้ป่วย	แจ้งข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการทราบกับทันตแพทย์	3	1	คุ้มค่า

จากตารางที่ 5.23 ซึ่งแสดงผลการประเมินความคุ้มค่าของแนวทางที่นำมาใช้ปรับปรุงแก้ไขแต่ละปัญหา พบว่าแต่ละแนวทาง มีระดับความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับ 2 และ 3 และทุกแนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง

5.4 สรุปท้ายบท

บทนี้เป็นการเสนอในขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขปัญหา ซึ่งเป็นระยะของการคิดหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขตามสาเหตุที่ได้ทำการวิเคราะห์ไว้ในแต่ละปัญหา รวมถึงการวัดหรือประเมินผลของวิธีการหรือแนวทางที่นำมาใช้ปรับปรุงแก้ไข ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปสาเหตุ แนวทางแก้ไข และผลที่ได้จากการวัดผลการปรับปรุงแก้ไข แต่ละปัญหา แสดงในตารางที่ 5.24



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.24 สาเหตุ แนวทางแก้ไข และผลที่ได้จากการวัดผลการปรับปรุงแก้ไข แต่ละปัญหา

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	แนวทางแก้ไข	วิธีการวัดผล	ผลที่ได้
ผู้ป่วยรอคอยวันทำการรักษายาวนาน	ความสามารถในการให้บริการต่ำ แม้ในกรณีที่ไม่เกิดความสูญเสีย	ปรับจำนวนชั่วโมงทำงานของทันตแพทย์ให้สอดคล้องกับความต้องการเข้ารับบริการของผู้ป่วย	การคำนวณผล	กำจัดแถวคอยสะสมของทุกประเภทการรักษา และลดเวลารอเรียกให้ เป็น 0 ได้ภายใน 3.72 เดือน
	เกิดความสูญเสียจากการขาด ลา หรือมาสายของทันตแพทย์และผู้ช่วยฯ	กำหนดระเบียบในการปฏิบัติงานของทันตแพทย์ และผู้ช่วยทันตแพทย์ และสร้างระบบในการตรวจสอบ และควบคุมความสูญเสียที่เกิดขึ้น	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง
	เกิดความสูญเสียจากการไม่มาตามนัดหมาย และยกเลิกนัดของผู้ป่วย	สร้างระบบการยืนยันนัดหมายล่วงหน้า ทำให้สามารถจัดการกับเวลาที่ว่างได้อย่างเหมาะสม	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง
	เกิดความสูญเสียจากการจัดปริมาณเวลาในการนัดหมายไม่เหมาะสม	ปรับขนาดของระยะเวลานัดหมายให้เหมาะสมใกล้เคียงกับเวลาที่ใช้ในการรักษาจริง	การคำนวณผล	กำจัดแถวคอยสะสมของทุกประเภทการรักษา และลดเวลารอเรียกให้ เป็น 0 ได้ภายใน 3.33 เดือน
ผู้ป่วยใช้เวลานานในการรับบริการในวันแรกที่มาติดต่อขอเข้ารับการรักษา	ทันตแพทย์และเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการมีไม่เพียงพอเมื่อเทียบกับจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับบริการทั้งหมด	ปรับระบบการให้บริการในวันแรกของผู้ป่วยคลินิกพิเศษ โดยใช้แนวคิดเซล	การคำนวณผล	ระบบ ONE STOP SERVICE สามารถลดเวลาในการรับบริการทั้งระบบของลูกค้จาก 36.11 นาที เหลือ 23.00 นาที (คิดเป็น 36.3%)
	ผู้ป่วยคลินิกฯ พิเศษต้องผ่านหน่วยให้บริการของส่วนกลางหลายจุด ซึ่งให้บริการผู้ป่วยคลินิกอื่นๆ ด้วย			
ผู้ป่วยได้รับการรักษาช้ากว่าเวลาที่นัดหมาย	ขาดระบบการตรวจสอบ และบังคับใช้นโยบายลดการขาด ลา และมาสาย	สร้างข้อกำหนดในการปฏิบัติงานของทันตแพทย์ และผู้ช่วยทันตแพทย์ เกณฑ์ในการประเมินการปฏิบัติงาน และระบบการตรวจสอบ	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง
	ขาดการชี้แจง และแผนผังที่จะแสดงให้ผู้ป่วยทราบขั้นตอนเข้ารับบริการ	จัดทำแผนผังแสดงขั้นตอนการเข้ารับบริการ	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง
	ขาดระบบสนับสนุนให้สามารถแจ้งทันตแพทย์ได้ทันทีเมื่อผู้ป่วยมาขอรับบริการตามนัดหมาย	ใช้ระบบการติดต่อระหว่างห้องผ่านสายโทรศัพท์ภายใน (Intercom) ในการแจ้งทันตแพทย์ให้ทราบทันที	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง

ตารางที่ 5.24 (ต่อ)

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	แนวทางแก้ไข	วิธีการวัดผล	ผลที่ได้
ความล่าช้าในขั้นตอนชำระเงิน	จุดให้บริการมีเพียงจุดเดียว ซึ่งไม่เพียงพอในการให้บริการ	พิจารณาเพิ่มจุดให้บริการ	การวัดผลจริง	เวลาที่ใช้ในขั้นตอนชำระเงิน ลดลงจาก 8 นาที เหลือ 3 นาที
	เครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ต่างๆ มีสมรรถนะต่ำ	เพิ่มสมรรถนะของเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการใช้งาน	การวัดผลจริง	โดยลดเวลารอเพื่อชำระเงินค่ารักษาได้จาก 7 นาที เหลือ 2 นาที
	สายโทรศัพท์ที่ใช้ในการรูดบัตรถูกใช้ร่วมกับการติดต่อทั่วไป	จัดแยกสายโทรศัพท์สำหรับรูดบัตร ออกจากสายโทรศัพท์ที่ใช้ในการติดต่อทั่วไป	การวัดผลจริง	ส่วนเวลาที่ใช้ในการชำระเงิน ยังคงเป็น 1 นาที เท่าเดิม
ความล่าช้าในขั้นตอนนัดหมาย	ขาดระบบการจัดเรียงและค้นหาแฟ้มนัดของทันตแพทย์ที่เหมาะสม	สร้างระบบการจัดเรียงและค้นหาแฟ้มโดยอาศัยรหัสเอกสาร และป้ายดัชนี (Index) และชี้แจงให้เจ้าหน้าที่ทราบเพื่อปฏิบัติอย่างจริงจัง	การวัดผลจริง	ลดเวลาการค้นหาแฟ้มจาก 2 นาที เหลือ 10 วินาที
	ขาดการแบ่งหน้าที่และจัดลำดับความสำคัญของงาน	สร้างข้อกำหนดในการทำงานของเจ้าหน้าที่ โดยเรียงลำดับความสำคัญของงาน และชี้แจงให้เจ้าหน้าที่ทราบเพื่อปฏิบัติอย่างจริงจัง	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง
เจ้าหน้าที่ขาดความกระตือรือร้นในการให้บริการผู้ป่วย	ขาดการพิจารณาระบบการให้ผลตอบแทนที่จูงใจ	กำหนดนโยบายในการให้ผลตอบแทนที่จูงใจพนักงาน และสร้างเกณฑ์ในการพิจารณาให้ผลตอบแทน	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง
	ขาดการสร้างควมมีส่วนร่วมในกิจกรรมขององค์กร	สร้างโอกาสในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมขององค์กร โดยพิจารณาปรับเปลี่ยนวันว่างเพื่อทำกิจกรรมขององค์กร ให้ตรงกับหน่วยงานอื่น	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง
	ขาดการเตรียมข้อมูลเพื่อให้บริการ	รวบรวมข้อมูล และจัดเตรียมให้พร้อมบริการ	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง
	ขาดการจัดลำดับความสำคัญในการทำงาน และให้บริการ	สร้างข้อกำหนดในการทำงานของเจ้าหน้าที่ โดยเรียงลำดับความสำคัญของงาน และชี้แจงให้เจ้าหน้าที่ทราบเพื่อปฏิบัติอย่างจริงจัง	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง

ตารางที่ 5.24 (ต่อ)

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	แนวทางแก้ไข	วิธีการวัดผล	ผลที่ได้
เจ้าหน้าที่ขาดความกระตือรือร้นในการให้บริการผู้ป่วย (ต่อ)	ขาดระบบการคัดเลือกผู้สมัครที่เหมาะสม	กำหนดแนวทางในการคัดเลือกผู้สมัครที่เหมาะสม จัดระบบการประกาศสรรหา และคัดเลือกให้เป็นไปตาม แนวทางที่กำหนด	การประเมินความ คุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการ นำไปปฏิบัติจริง
	ขาดการฝึกอบรมทักษะในการให้บริการ	จัดหลักสูตรเพื่อฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ในการให้บริการ ทั้งเรื่อง ความรู้ความเข้าใจในงานบริการ (Service Mind) และการ พัฒนาศักยภาพในการการทำงานด้านต่างๆ	การประเมินความ คุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการ นำไปปฏิบัติจริง
	ขาดคู่มือเพื่อเป็นแนวทางในการให้บริการแก่ผู้ป่วย	จัดทำคู่มือเพื่อเป็นแนวทางในการให้บริการแก่ผู้ป่วย	การประเมินความ คุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการ นำไปปฏิบัติจริง
เจ้าหน้าที่ไม่สามารถตอบคำถามหรือ ให้คำแนะนำผู้ป่วยได้ทันที หรือไม่ได้ เลย	ขาดการรวบรวมข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการทราบ	รวบรวมข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการทราบ และเตรียมให้พร้อม บริการ โดยจัดทำเป็นเอกสารแจก หรือคู่มือในการ ให้บริการของเจ้าหน้าที่ตามความเหมาะสม	การประเมินความ คุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการ นำไปปฏิบัติจริง
	ขาดการประชุมเจ้าหน้าที่เพื่อชี้แจงให้ทราบข้อมูล และวิธีการนำข้อมูลมาใช้	กำหนดการประชุมเจ้าหน้าที่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อชี้แจงให้ ทราบข้อมูลที่มีอยู่ และวิธีการนำข้อมูลมาใช้อย่างทั่วถึง	การประเมินความ คุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการ นำไปปฏิบัติจริง
	ขาดจัดระบบการเก็บและสืบค้นข้อมูลที่เหมาะสม	สร้างระบบการเก็บและสืบค้นข้อมูลที่เหมาะสม และสร้าง แนวทางปฏิบัติให้กับเจ้าหน้าที่ให้เป็นแนวทางเดียวกัน	การประเมินความ คุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการ นำไปปฏิบัติจริง
เกิดความผิดพลาดในการให้บริการ นัดหมาย	ขาดระบบการควบคุมการทำงานที่ผิดพลาดจากความ เฉื่อยชาของเจ้าหน้าที่ที่มีประสิทธิภาพ	สร้างระบบการนัดหมายด้วยคอมพิวเตอร์ที่สามารถ กำหนดเงื่อนไขตรวจสอบความผิดพลาดที่เกิดขึ้นและสามารถ แก้ไขได้ทันที	การประเมินความ คุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการ นำไปปฏิบัติจริง
	ขาดการดำเนินงานจริงในแนวทางการปฏิบัติเพื่อ ป้องกัน หรือแก้ไขความผิดพลาดที่เกิดขึ้น	กำหนดผู้รับผิดชอบ และสร้างระบบการตรวจสอบในการ ปฏิบัติงานจริง	การประเมินความ คุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการ นำไปปฏิบัติจริง
ผู้ป่วยไม่ค่อยได้รับคำชี้แจง หรือ คำแนะนำจากทันตแพทย์	ทันตแพทย์ไม่ทราบความต้องการของผู้ป่วย	แจ้งข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการทราบกับทันตแพทย์	การประเมินความ คุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการ นำไปปฏิบัติจริง

บทที่ 6

การควบคุมและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

หลังจากการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดการดำเนินงานที่เหมาะสม ให้ผลการดำเนินงานที่ดีขึ้น สิ่งที่สำคัญเป็นประการต่อมาคือการคงรักษาสถานะที่ดีนั้นเอาไว้และทำการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ในบทนี้จะกล่าวถึงการตรวจติดตามควบคุมตัววัด ทั้งตัววัดสถานะของผลการดำเนินงานและตัววัดสถานะปัจจัยนำเข้า การติดตามสถานะของผลการดำเนินงาน จะทำให้ทราบได้ทันทีหากสถานะของผลการดำเนินงานเปลี่ยนแปลงไป และตัววัดสถานะปัจจัยนำเข้า ซึ่งจะทำให้สามารถปรับเปลี่ยนกระบวนการเพื่อให้คงไว้ซึ่งผลการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ

6.1 ตัววัดสถานะของผลการดำเนินงาน

ตัววัดสถานะของผลการดำเนินงาน คือ ตัววัดที่ใช้ตรวจติดตามความเปลี่ยนแปลงของผลการดำเนินงาน เป็นตัววัดที่สามารถชี้ให้เห็นถึงความสามารถในการดำเนินงานนั้น

ในการกำหนดตัววัดสถานะผลการดำเนินงาน จะต้องมีการกำหนดความถี่ในการวัดด้วย โดยการกำหนดความถี่ในการวัด จะพิจารณาจากความจำเป็นในการตรวจติดตาม เปรียบเทียบกับความสามารถขององค์กร หรือผู้รับผิดชอบในการวัดสถานะผลการดำเนินงานนั้น อีกประเด็นหนึ่งที่ต้องพิจารณาคือวิธีการวัดหรือวิธีการที่ทำให้ได้มาซึ่งผลในตัววัด ซึ่งในการสร้างตัววัดต้องมีการพิจารณาความยากง่ายของการเก็บข้อมูลเปรียบเทียบกับความสามารถในการเป็นตัวแทนของผลการดำเนินงาน บางตัววัดอาจจะเป็นตัววัดที่วัดค่าจริงได้ออกมาเป็นตัวเลข เช่น เวลารอเรียกซึ่งสามารถวัดได้โดยการเก็บข้อมูลเวลารอเรียกของผู้ป่วยที่เกิดขึ้นจริง แต่บางตัววัดมีความยากหรือไม่สามารถวัดค่าออกมาเป็นตัวเลขได้ เช่น ความกระตือรือร้นเต็มใจช่วยเหลือของเจ้าหน้าที่นัดหมาย หรือความสามารถในการตอบคำถามหรือให้คำแนะนำของเจ้าหน้าที่นัดหมาย จึงอาจทำการกำหนดตัววัดเป็นระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือผู้รับบริการ และใช้วิธีการวัดโดยอาศัยแบบสอบถาม และนำมาแปลงเป็นค่าที่จะใช้วัดเพื่อพิจารณาผลการดำเนินงานในประเด็นนั้นๆ แทน ในตารางที่ 6.1 แสดงตัววัดสถานะผลการดำเนินงาน ระดับเป้าหมาย วิธีการเก็บข้อมูล และความถี่ในการวัดในแต่ละประเด็นปัญหาที่ทำการปรับปรุงแก้ไข

ตัววัดสถานะผลการดำเนินงาน และความถี่ในการวัด ในตารางที่ 6.1 ผ่านการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขร่วมกับผู้บริหารคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ ซึ่งพิจารณาความเหมาะสมของตัววัด

ในการเป็นตัวแทนผลของการดำเนินงาน ความยากง่ายของวิธีการวัด และความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลตามระยะเวลาที่กำหนดเป็นความถี่ในการวัด

ตารางที่ 6.1 ตัววัดสถานะผลการดำเนินงาน ระดับเป้าหมาย วิธีการเก็บข้อมูล และความถี่ในการวัดในแต่ละประเด็นปัญหาที่ทำการปรับปรุงแก้ไข

ประเด็นปัญหา	ตัววัดสถานะผลการดำเนินงาน	ระดับเป้าหมาย (พิจารณาทุก 3 เดือน)	วิธีการเก็บข้อมูล	ความถี่ในการวัด
ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรับบริการ				
<ul style="list-style-type: none"> เวลาที่ผู้ป่วยใช้ในวันแรกที่เข้ามาติดต่อขอเข้ารับการรักษา <ul style="list-style-type: none"> เวลารอก่อนเข้ารับการตรวจคัดกรอง เวลารอถ่ายภาพรังสี เวลารอส่งแฟ้มประวัติผู้ป่วยมาคลินิกพิเศษ (เวลาที่ผู้ป่วยรอเพื่อรับบริการนัดหมาย) 	ร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่พึงพอใจในเวลาที่ต้องใช้ในการรับบริการ	≤ ร้อยละ 20	ใช้แบบสอบถามกับผู้ป่วยที่มาใช้บริการ	รายเดือน
<ul style="list-style-type: none"> เวลารอเรียกหรือรอคอยวันทำการรักษายาวนาน 	เวลารอเรียก	≤ 1 เดือน	คำนวณเวลารอเรียก	รายเดือน
<ul style="list-style-type: none"> เวลาที่ผู้ป่วยใช้ในวันที่มีนัดหมายทำการรักษา <ul style="list-style-type: none"> เวลารอเข้ารับการตรวจรักษา เวลาที่ใช้ในขั้นตอนชำระเงิน เวลาที่ใช้ในขั้นตอนนัดหมาย 	ร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่พึงพอใจในเวลาที่ต้องใช้ในการรับบริการในขั้นตอนต่างๆ	≤ ร้อยละ 20	ใช้แบบสอบถามกับผู้ป่วยที่มาใช้บริการ	รายเดือน
ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมในการให้บริการข้อมูล				
<ul style="list-style-type: none"> ความกระตือรือร้นเต็มใจช่วยเหลือ ของเจ้าหน้าที่ ความสามารถในการตอบคำถามฯ ของเจ้าหน้าที่ ความถูกต้องในการให้บริการนัดหมายของเจ้าหน้าที่ การให้คำชี้แจงหรือคำแนะนำของทันตแพทย์ 	ร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่พึงพอใจในประเด็นปัญหาต่างๆ	≤ ร้อยละ 20	ใช้แบบสอบถามกับผู้ป่วยที่มาใช้บริการ	รายเดือน

จากตารางที่ 6.1 ซึ่งแสดงตัววัดสถานะผลการดำเนินงาน ระดับเป้าหมาย วิธีการเก็บข้อมูล และความถี่ในการวัดในแต่ละประเด็นปัญหาที่ทำการปรับปรุงแก้ไข จะแบ่งตัววัดสถานะผลการดำเนินงานออกได้เป็น 2 ประเภทตามวิธีการเก็บข้อมูลคือ เวลารอเรียก และร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่พึงพอใจ ซึ่งรายละเอียดของวิธีการเก็บข้อมูลจะกล่าวถึงในหัวข้อต่อไป

6.1.1 การตรวจติดตามเวลารอเรียก

เวลารอเรียก จะเป็นการคำนวณจากระยะเวลาที่ผู้ป่วยคนหนึ่งๆ มาติดต่อขอเข้ารับการรักษาจนกระทั่งได้เริ่มรับการรักษา ดังนั้นในการตรวจติดตามเพื่อหาเวลารอเรียกของผู้ป่วยคนหนึ่งๆ จะต้องมีการบันทึกวันที่ผู้ป่วยมาขอเข้าแถวคอยเพื่อรอรับการรักษา และวันที่ผู้ป่วยได้เริ่มรับการรักษาครั้งแรก หรือวันที่มีนัดหมายวันแรก เพื่อหาส่วนต่างซึ่งก็คือระยะเวลาเรียกของผู้ป่วยคนนั้น

$$\text{เวลารอเรียก} = \text{วันที่ผู้ป่วยมีนัดหมายวันแรก} - \text{วันที่ผู้ป่วยมาขอเข้าแถวคอย}$$

ในการดำเนินการปัจจุบันของคลินิก มีการบันทึกวันที่ผู้ป่วยมาขอเข้าแถวคอย และวันที่ผู้ป่วยมีนัดหมายวันแรกอยู่แล้ว แต่ข้อมูลเหล่านี้ไม่ได้ถูกนำมาพิจารณาเพื่อวัดสถานะการดำเนินงานของคลินิก ดังนั้นสิ่งที่ต้องทำคือ การนำเอาข้อมูลที่บันทึกมาใช้นำมาคำนวณเวลารอเรียก ซึ่งเป็นตัววัดซึ่งสามารถบ่งชี้ถึงสถานะหรือระดับความสามารถในการดำเนินงานของคลินิกได้

6.1.2 การตรวจติดตามร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่พึงพอใจในประเด็นปัญหาต่างๆ

การดำเนินงานวิจัยในขั้นตอนการวัดและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหา และการปรับปรุงแก้ไข (บทที่ 3 และบทที่ 5) มีการสร้างแบบสอบถามเพื่อวัดสภาพปัญหาเพื่อเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการดำเนินการปรับปรุง ซึ่งแบบสอบถามที่ใช้มีการนำเอาแนวความคิดเรื่อง การศึกษาช่องว่างระหว่างระดับบริการที่ลูกค้าคาดหวังกับระดับบริการที่ลูกค้าได้รับมาใช้ [2, 17] เพื่อระบุว่าประเด็นปัญหาใดมีความแตกต่างระหว่างระดับบริการที่ลูกค้าคาดหวังกับระดับบริการที่ลูกค้าได้รับ จึงจะนำประเด็นปัญหานั้นมาแก้ไข ซึ่งประโยชน์ของการวัดแบบเปรียบเทียบนี้ คือสามารถบ่งชี้ถึงที่มาของการนำประเด็นปัญหาใดๆ มาทำการแก้ไขได้อย่างเป็นระบบทางสถิติ ที่การวัดผลเพียงระดับความพึงพอใจเพียงมิติเดียวนั้นไม่สามารถทำได้ เพราะโดยมากแล้วการวัดผลเพียงระดับความพึงพอใจจะต้องกำหนดขอบเขตที่จะนำเอาปัญหาใดๆ มาพิจารณาเอง เช่น กำหนดว่าจะพิจารณาแก้ไขปัญหา ถ้าระดับความพึงพอใจต่ำกว่าระดับหนึ่งๆ แต่การวัดแบบเปรียบเทียบระดับบริการที่ลูกค้าคาดหวังกับระดับบริการที่ลูกค้าได้รับก็มีความยุ่งยาก ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าไม่เหมาะสมหากจะต้องทำการวัดบ่อยๆ หรือในการวัดเพื่อตรวจติดตาม เนื่องจากค่าที่ได้จากการวัดจะต้องทำการแปรผลทางสถิติซึ่งสร้างความยากลำบากให้กับผู้วัด

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการสร้างตัววัด และออกแบบแบบสอบถาม (แสดงในภาคผนวก ค) เพื่อใช้วัดเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับการปฏิบัติงานจริง โดยในแบบสอบถามจะระบุประเด็นปัญหาที่ต้องการสอบถาม และมีช่องให้ผู้ป่วยทำเครื่องหมายเพื่อระบุเพียง “พอใจ” หรือ “ไม่พอใจ” แล้วนำมาคำนวณเพื่อหาร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่พึงพอใจในแต่ละประเด็นปัญหา ซึ่งเป็นตัววัดที่สามารถเป็นตัวแทนของสถานะการดำเนินงานของผู้รับผิดชอบ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเด็นปัญหาได้

ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถาม 2 ชุด ชุดแรกเป็นแบบสอบถามเพื่อวัดระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยที่มีต่อการให้บริการสำหรับผู้ป่วยที่มาใช้บริการในวันแรก หรือมาเพื่อติดต่อขอเข้ารับการรักษา และอีกชุดเป็นแบบสอบถามเพื่อวัดระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยที่มีต่อการให้บริการสำหรับผู้ป่วยที่มาใช้บริการในวันที่มีนัดหมายทำการรักษา ทั้งนี้เพราะประเด็นปัญหาที่จะใช้สอบถามเพื่อวัดสถานะการดำเนินงานมีความแตกต่างกัน หรือลักษณะหรือขั้นตอนการให้บริการมีความแตกต่างกัน

6.2 ตัววัดสถานะของปัจจัยนำเข้า

ตัววัดสถานะของปัจจัยนำเข้า เป็นตัววัดที่ใช้ในการพิจารณาเพื่อปรับปัจจัยต่างๆ ในกระบวนการ เป็นตัววัดที่มีอิทธิพลต่อผลของการดำเนินงาน หรือตัววัดสถานะของผลดำเนินงาน ซึ่งในประเด็นปัญหาที่ทำการปรับปรุงแก้ไข มีปัจจัยหรือตัววัดที่เราต้องทำการพิจารณา เพราะส่งผลถึงตัววัดสถานะของผลดำเนินงาน ได้แก่ ประเด็นปัญหาเรื่องเวลารอเรียกหรือรอคอยวันทำการรักษายาวนาน ที่มีตัววัดสถานะการของผลการดำเนินงาน คือเวลารอเรียก

ในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาเรื่องเวลารอเรียกหรือรอคอยวันทำการรักษายาวนาน พบว่า สาเหตุหลักเกิดจากความสามารถในการให้บริการในกรณีที่ไม่เกิดความสูญเสียต่ำกว่าความต้องการของผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษา ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวนชั่วโมงการทำงานของทันตแพทย์ไม่สอดคล้องกับจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษาในแต่ละประเภท นอกจากนี้ยังมีสาเหตุอื่นๆ คือ เกิดความสูญเสียขึ้นจากการขาด ลา หรือมาสายของทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์ และเกิดความสูญเสียจากการไม่มาตามนัดหมาย และการยกเลิกนัดหมายของผู้ป่วย

ปัจจัยที่มีผลต่อเวลารอเรียกเหล่านี้ ต้องนำมาพิจารณาเพื่อกำหนดตัววัด ที่เรียกว่าตัววัดสถานะของปัจจัยนำเข้า เพื่อตรวจติดตามความเปลี่ยนแปลงเพื่อนำมาวิเคราะห์ หาแนวทางในการควบคุม หรือจัดการปรับเปลี่ยน เพื่อให้ได้ผลของการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ

จากการพิจารณาหาตัววัดที่เหมาะสมจะเป็นตัววัดสถานะปัจจัยนำเข้าของแต่ละปัจจัย ได้ผลสรุปของตัววัดสถานะปัจจัย วิธีการเก็บข้อมูล และความถี่ในการวัดในแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อเวลารอเรียก ดังแสดงในตารางที่ 6.2

วิธีการเก็บข้อมูล หรือวิธีการให้ได้มาซึ่งตัววัดที่แสดงในตารางที่ 6.2 คือการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาทำการคำนวณ ซึ่งปัจจุบันคลินิก พิเศษ ไม่มีการเก็บข้อมูลในรูปแบบที่สามารถนำมาคำนวณตัววัดสถานะปัจจัยได้ เช่น ไม่มีการบันทึกการขาด ลา หรือมาสายของทันตแพทย์ และผู้ช่วยทันตแพทย์ ไม่มีการบันทึกเวลาที่สูญเสียจากการไม่มาตามนัดหมายของผู้ป่วย ไม่มีการรวบรวมข้อมูลจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษาต่อเดือนในแต่ละประเภทการรักษา เนื่องจากก่อนหน้านี้คลินิก พิเศษไม่ได้นำเอาข้อมูลเหล่านี้มาวิเคราะห์ในการบริหารจัดการ ดังนั้น การดำเนินการเพื่อในการตรวจติดตามควบคุม สามารถวัดตัววัดสถานะปัจจัยได้ จึงต้องสร้างระบบให้ผู้เกี่ยวข้อง หรือกำหนดผู้รับผิดชอบในการบันทึกรวบรวมข้อมูล ในรูปแบบที่ต้องการ เพื่อให้สามารถคำนวณค่าของตัววัดได้ตามที่สร้างไว้

ตารางที่ 6.2 ตัววัดสถานะปัจจัย วิธีการเก็บข้อมูล และความถี่ในการวัดในแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อเวลารอเรียก

ปัจจัยที่มีผลต่อเวลารอเรียก	ตัววัดสถานะปัจจัย	วิธีการเก็บข้อมูล	ความถี่ในการวัด
การจัดสรรจำนวนชั่วโมงทำงานของทันตแพทย์ (ความสอดคล้องระหว่างจำนวนชั่วโมงทำงานของทันตแพทย์กับจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษาในแต่ละประเภท)	จำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษาต่อเดือน	ข้อมูลจากบันทึกผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษา	รายเดือน
ความสูญเสียจากการขาด ลา หรือมาสายของทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์	ร้อยละความสูญเสียจากการขาด ลา หรือมาสายของทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์	คำนวณเวลาที่สูญเสียจากการขาด ลา หรือมาสายของทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์ เปรียบเทียบกับเวลาทำงานทั้งหมด	รายเดือน
ความสูญเสียจากการไม่มาตามนัดหมาย และการยกเลิกนัดหมายของผู้ป่วย	ร้อยละความสูญเสียจากการไม่มาตามนัดหมาย และการยกเลิกนัดหมายของผู้ป่วย	คำนวณเวลาที่สูญเสียจากการไม่มาตามนัดหมาย เปรียบเทียบกับเวลาทำงานทั้งหมด	รายเดือน

6.3 รูปแบบการติดตามผลและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

เมื่อทำการเก็บข้อมูลต่างๆแล้ว จำเป็นต้องมีการรายงานผลของตัววัดต่อผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยจะเป็นในรูปแบบของการประชุมผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องที่มีหน้าที่ในการกำกับดูแลเกี่ยวกับการดำเนินงานของคลินิก โดยในทุกเดือนที่ประชุมจะทำการประเมินผลลัพธ์และแนวโน้มของผลลัพธ์ ทั้งในเรื่องผลการดำเนินงานและสถานะของปัจจัยนำเข้า ทั้งนี้เพื่อกำหนดหัวข้อที่

จะต้องปรับปรุงและวิธีการในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องต่อไป รวมทั้งพิจารณากำหนดระดับเป้าหมายของตัววัดต่างๆ ตามระยะเวลาที่กำหนด คือ ทุก 3 เดือน

6.4 สรุปท้ายบท

ในบทนี้เป็นการกล่าวถึงการตรวจติดตามควบคุมตัววัด ทั้งตัววัดสถานะของผลดำเนินงาน ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการติดตามสถานะของผลการดำเนินงาน และจะทำให้ทราบได้ทันทีหากสถานะของผลการดำเนินงานเปลี่ยนแปลงไป และตัววัดสถานะปัจจัยนำเข้า ซึ่งจะทำให้สามารถปรับเปลี่ยนกระบวนการเพื่อให้คงไว้ซึ่งผลการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ โดยได้กำหนดตัววัดสถานะของผลดำเนินงานใน 2 ลักษณะ คือ เวลารอเรียก ซึ่งได้จากเวลารอเรียกจริงของผู้ป่วยแต่ละคน และร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่พึงพอใจในประเด็นปัญหาต่างๆ ซึ่งอาศัยแบบสอบถามในการเก็บข้อมูล ในส่วนของตัววัดปัจจัยนำเข้าซึ่งพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อเวลารอเรียก ได้กำหนดตัววัด 3 ตัว ตามปัจจัยที่มีผลต่อเวลารอเรียก ได้แก่ จำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษาต่อเดือน ร้อยละความสูญเสียจากการขาด ลา หรือมาสายของทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์ และร้อยละความสูญเสียจากการไม่มาตามนัดหมาย และการยกเลิกนัดหมายของผู้ป่วย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 7

สรุปและข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ หาแนวทางลดเวลาในการเข้ารับบริการทั้งระบบและเพิ่มความพร้อมในการบริการข้อมูลของอุตสาหกรรมทันตกรรม โดยทำการศึกษาปัญหาจากกรณีศึกษา คลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แนวคิดและวิธีการหลักที่นำมาใช้ในงานวิจัย คือ แนวคิดลีน ชิکش ชิกมา ซึ่งเป็นการผนวกกันของแนวคิดลีน ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการทำงานที่รวดเร็ว โดยการกำจัดความสูญเสียดังกล่าว กระบวนการ เข้ากับแนวคิดและวิธีการชิکش ชิกมา ซึ่งเป็นวิธีการซึ่งใช้ปรับปรุง และควบคุมคุณภาพอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยหลักการทางสถิติเข้ามาวิเคราะห์และควบคุม

ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย และผลการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน มีรายละเอียดดังนี้

- 1) ระยะเวลาศึกษาข้อมูล จัดตั้งคณะทำงาน และกำหนดปัญหาที่จะนำมาแก้ไขเบื้องต้น
 - ก. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการตอบสนอง และสร้างรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับความสามารถในการตอบสนอง
 - ข. ศึกษาสภาพปัญหาและรวบรวมข้อมูลความต้องการของผู้รับบริการและผู้ให้บริการคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ
 - ค. จัดการประชุมร่วมกับผู้บริหารของคลินิก เพื่อจัดคณะทำงานในการทำการวิจัย
- 2) ระยะเวลาการนิยามปัญหา (Define; D) และการวัดและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหา (Measure; M)
 - ก. ศึกษาขั้นตอนในการใช้บริการทั้งระบบของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ และสร้างผังกระบวนการบริการ (Process Flowchart; Service Blueprint)
 - ข. ทำการสรุปกลุ่มประเด็นปัญหาจากแผนผังกลุ่มเชื่อมโยงซึ่งแสดงลักษณะของปัญหา ซึ่งประเด็นปัญหาที่ได้แบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความรวดเร็วในการให้บริการ และปัญหาที่เกี่ยวข้องความพร้อมในการให้บริการข้อมูล

- ค. สร้างเครื่องมือเพื่อวัดและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของปัญหาทั้ง 2 กลุ่ม โดยสร้างแบบบันทึกเวลา เพื่อใช้ในการศึกษาเวลาที่ใช้ในการรับบริการแต่ละขั้นตอน และเวลาที่ใช้ในการรับบริการทั้งระบบ และสร้างแบบสอบถาม เพื่อวัดระดับการให้บริการที่คาดหวัง และระดับการให้บริการที่ได้รับในแต่ละประเด็นปัญหา ความคาดหวังต่อเวลาที่ใช้ในการรอเพื่อรับบริการ และเวลาที่ใช้ในการรับบริการ และความคาดหวังต่อเวลารอเรียกเพื่อเข้ารับบริการ ในกรณีที่ต้องรอคอยการรักษา
- ง. ทำการทดสอบเครื่องมือคุณภาพของเครื่องมือวัด และแก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำมาใช้จริง
- จ. คำนวณขนาดของตัวอย่างที่จะใช้ในการเก็บข้อมูล โดยใช้แบบบันทึกเวลา ทำการเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยที่มาใช้บริการทุกคน ส่วนการเก็บข้อมูลแบบสอบถาม จากการคำนวณได้ผลว่าต้องการตัวอย่างอย่างน้อยที่สุด 61 ตัวอย่าง ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลได้ 64 ตัวอย่าง ซึ่งกำหนดระยะเวลาเก็บข้อมูลทั้งแบบบันทึกเวลา และแบบสอบถามประมาณ 2 สัปดาห์
- ฉ. จัดการประชุมเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบกรอกข้อมูลในแบบบันทึกเวลา และเจ้าหน้าที่ผู้แจกและรับแบบสอบถามจากผู้ป่วยที่มาใช้บริการ เพื่อทำความเข้าใจถึงวิธีการในการเก็บข้อมูล
- ช. ทำการเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ นำผลที่ได้มาวิเคราะห์
- ซ. สรุปประเด็นปัญหาที่ต้องทำการแก้ไข โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรับบริการทั้งระบบ 7 ปัญหา ได้แก่ เวลารอก่อนเข้ารับการรักษาตรวจคัดกรอง (ขั้นตอนที่ 3 และ 4) เวลารอถ่ายภาพรังสี (ขั้นตอนที่ 6) เวลารอส่งแฟ้มประวัติผู้ป่วยมาคลินิกพิเศษ (ขั้นตอนที่ 9) เวลารอเรียกและรอคอยวันทำการรักษา (ขั้นตอนที่ 11 และ 13) เวลารอเข้ารับการรักษาซึ่งเกิดจากการที่ผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาตรงตามเวลาที่นัดหมาย (ขั้นตอนที่ 15) และเวลารอชำระเงินค่ารักษา หรือความรวดเร็วในการชำระเงิน (ขั้นตอนที่ 17) และความรวดเร็วในการให้บริการนัดหมาย (ขั้นตอนที่ 19) และปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมในการให้บริการข้อมูล ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ประเด็นหลัก คือ ความกระตือรือร้นเต็มใจช่วยเหลือแม้ไม่ได้ร้องขอของเจ้าหน้าที่ ความสามารถในการตอบคำถามหรือให้คำแนะนำของเจ้าหน้าที่ ความถูกต้องในการให้บริการนัดหมายของเจ้าหน้าที่ และการให้คำชี้แจงหรือคำแนะนำของทันตแพทย์

3) ระยะเวลาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา (Analysis; A)

- ก. จัดการประชุมคณะทำงาน เพื่อแสดงผลที่ได้จากการวัดสภาพปัญหา ผลการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่จะนำมาทำการปรับปรุงแก้ไข และระดมสมองเพื่อหาสาเหตุที่เป็นไปได้ของแต่ละประเด็นปัญหา
- ข. รวบรวมข้อมูลสาเหตุของแต่ละประเด็นปัญหาจากการระดมสมองกับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และทำการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาทำการตรวจสอบ เพื่อสรุปเป็นสาเหตุที่แท้จริงของแต่ละปัญหา
- ค. ใช้แผนภูมิต้นไม้แบบ Why-Why Analysis ในการวิเคราะห์หาสาเหตุรากเหง้าของแต่ละปัญหา (สรุปสาเหตุของแต่ละประเด็นปัญหาในตารางที่ 7.1)

4) ระยะเวลาปรับปรุงแก้ไขปัญหา (Improve; I)

- ก. จัดประชุมคณะทำงาน เพื่อแสดงผลการวิเคราะห์สาเหตุที่เป็นไปได้ และสาเหตุที่รากเหง้าของปัญหา และระดมสมองเพื่อหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไขปัญหา
- ข. ทำการรวบรวมแนวทางการปรับปรุงแก้ไขจากการระดมสมอง และรวบรวมแนวทางการปรับปรุงแก้ไขจากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อสรุปแนวทางการแก้ไขในแต่ละปัญหา (แสดงแนวทางในการแก้ปัญหาตามสาเหตุ ในตารางที่ 7.1)
- ค. ประชุมคณะทำงานกลุ่มผู้บริหาร เพื่อเสนอแนวทางแก้ไขที่รวบรวมได้ เพื่อทำการปรึกษาถึงความเป็นไปได้ในการนำแนวทางปรับปรุงแก้ไขต่างๆ มาทดลองใช้ และจำแนกแนวทางการแก้ไขเป็น 3 ประเภทคือ
 - 1) สำหรับแนวทางที่สามารถทำได้ทันที จะใช้วิธีการวัดผลจริงที่ได้หลังการนำแนวทางปรับปรุงแก้ไขนั้นไปใช้
 - 2) สำหรับแนวทางที่ไม่สามารถนำผลจริงมาเปรียบเทียบได้ เนื่องจากระยะเวลาในการนำแนวทางปรับปรุงแก้ไขใช้นานกว่าระยะเวลาวิจัย แต่สามารถคำนวณผลได้จากแบบจำลอง จะใช้วิธีวัดผลโดยการประมาณค่าจากแบบจำลอง
 - 3) สำหรับแนวทางที่ไม่สามารถนำผลจริงมาเปรียบเทียบได้ เนื่องจากระยะเวลาในการนำแนวทางปรับปรุงแก้ไขใช้นานกว่าระยะเวลาวิจัย และไม่สามารถคำนวณผลได้ จะใช้วิธีวัดผลโดยการประเมินความคุ้มค่าของการแนวทางไปใช้

- ง. ดำเนินการทดลองใช้แนวทางการแก้ไขที่สามารถทำได้ทันที
- จ. ทำการวัดผลแนวทางปรับปรุงแก้ไข (แสดงผลการปรับปรุงแก้ไขปัญหาตามสาเหตุ ในตารางที่ 7.1)
- 5) ระยะเวลาติดตามควบคุม และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Control; C)
จัดประชุมคณะทำงานเพื่อชี้แจงถึงผลของแนวทางการปรับปรุงแก้ไข ทั้งที่ทดลองใช้จริง และผลการประเมินแนวทางที่ยังไม่ได้ทดลองใช้ และร่วมกันพิจารณาตัววัดที่ต้องคอยตรวจติดตาม ในการควบคุมเพื่อรักษาสภาพหลังการปรับปรุง หรือหลังการนำแนวทางไปใช้ กำหนดระดับเป้าหมาย และวิธีการตรวจติดตามตัววัดดังกล่าว (แสดงตัววัดสถานะการดำเนินงาน และระดับเป้าหมายในตารางที่ 7.1)

สรุปปัญหา สาเหตุที่แท้จริงของปัญหา แนวทางที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไข ผลที่ได้จากการปรับปรุงแก้ไข และการกำหนดตัววัดเพื่อติดตามควบคุมและระดับเป้าหมายของตัววัด ดังแสดงในตารางที่ 7.1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7.1 สาเหตุ แนวทางแก้ไข ผลที่ได้จากการวัดผลการปรับปรุงแก้ไข และตัววัดสถานะการดำเนินงานของแต่ละประเด็นปัญหา

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	แนวทางแก้ไข	วิธีการวัดผล	ผลที่ได้	ตัววัดสถานะ	ระดับเป้าหมาย*
ผู้ป่วยรอคอยวันทำการรักษายาวนาน	ความสามารถในการให้บริการต่ำ แม้ในกรณีที่ไม่เกิดความสูญเสีย	ปรับจำนวนชั่วโมงทำงานของทันตแพทย์ให้สอดคล้องกับความต้องการเข้ารับบริการของผู้ป่วย	การคำนวณผล	กำจัดแถวคอยสะสมของทุกประเภทการรักษา และลดเวลารอเรียกให้เป็น 0 ได้ภายใน 3.72 เดือน	เวลารอเรียก	≤ 1 เดือน
	เกิดความสูญเสียจากการขาด ลา หรือมาสายของทันตแพทย์และผู้ช่วยฯ	กำหนดระเบียบในการปฏิบัติงานของทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์ และสร้างระบบในการตรวจสอบ และควบคุมความสูญเสียที่เกิดขึ้น	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง		
	เกิดความสูญเสียจากการไม่มาตามนัดหมาย และยกเลิกนัดของผู้ป่วย	สร้างระบบการยืนยันนัดหมายล่วงหน้า ทำให้สามารถจัดการกับเวลาที่ว่างได้อย่างเหมาะสม	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง		
	เกิดความสูญเสียจากการจัดปริมาณเวลาในการนัดหมายไม่เหมาะสม	ปรับขนาดของระยะเวลานัดหมายให้เหมาะสมใกล้เคียงกับเวลาที่ใช้ในการรักษาจริง	การคำนวณผล	กำจัดแถวคอยสะสมของทุกประเภทการรักษา และลดเวลารอเรียกให้เป็น 0 ได้ภายใน 3.33 เดือน		
ผู้ป่วยใช้เวลานานในการรับบริการในวันแรกที่มาติดต่อขอเข้ารับการรักษา	ทันตแพทย์และเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการไม่เพียงพอเมื่อเทียบกับจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับบริการทั้งหมด	ปรับระบบการให้บริการในวันแรกของผู้ป่วยคลินิกฯ พิเศษ โดยใช้แนวคิดเซลล์	การคำนวณผล	ระบบ ONE STOP SERVICE สามารถลดเวลาในการรับบริการทั้งระบบของลูกค้าจาก 36.11 นาที เหลือ 23.00 นาที (คิดเป็น 36.3%)	ร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่พึงพอใจในเวลาที่ต้องใช้ในการรับบริการ	≤ ร้อยละ 20
	ผู้ป่วยคลินิกฯ พิเศษต้องผ่านหน่วยให้บริการของส่วนกลางหลายจุด ซึ่งให้บริการผู้ป่วยคลินิกอื่นๆ ด้วย					

* มีการพิจารณาระดับเป้าหมายทุก 3 เดือน

ตารางที่ 7.1

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	แนวทางแก้ไข	วิธีการวัดผล	ผลที่ได้	ตัววัดสถานะ	ระดับเป้าหมาย*
ผู้ป่วยได้รับการรักษาช้ากว่าเวลาที่นัดหมาย	ขาดระบบการตรวจสอบ และบังคับใช้นโยบายลดการขาด ลา และมาสาย	สร้างข้อกำหนดในการปฏิบัติงานของทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์ เกณฑ์ในการประเมินการปฏิบัติงาน และระบบการตรวจสอบ	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง	ร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่พึงพอใจ ในเรื่อง การให้บริการตรงตามเวลาที่นัดหมาย	≤ ร้อยละ 20
	ขาดการชี้แจง และแผนผังที่จะแสดงให้ผู้ป่วยทราบขั้นตอนเข้ารับบริการ	จัดทำแผนผังแสดงขั้นตอนการเข้ารับบริการ	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง		
	ขาดระบบสนับสนุนให้สามารถแจ้งทันตแพทย์ได้ทันที เมื่อผู้ป่วยมาขอรับบริการตามนัดหมาย	ใช้ระบบการติดต่อระหว่างห้องผ่านสายโทรศัพท์ภายใน (Intercom) ในการแจ้งทันตแพทย์ให้ทราบทันที	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง		
ความล่าช้าในขั้นตอนชำระเงิน	จุดให้บริการมีเพียงจุดเดียว ซึ่งไม่เพียงพอในการให้บริการ	พิจารณาเพิ่มจุดให้บริการ	การวัดผลจริง	เวลาที่ใช้ในขั้นตอนชำระเงินลดลง จาก 8 นาที เหลือ 3 นาที โดยลด	ร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่พึงพอใจในเวลาที่ต้องใช้ในการรับบริการในขั้นตอนชำระเงิน	≤ ร้อยละ 20
	เครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ต่างๆ มีสมรรถนะต่ำ	เพิ่มสมรรถนะของเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการใช้งาน	การวัดผลจริง	เวลารอเพื่อชำระเงินค่ารักษาได้จาก 7 นาที เหลือ 2 นาที ส่วนเวลาที่ใช้ในการชำระเงินยังคงเป็น 1 นาทีเท่าเดิม		
	สายโทรศัพท์ที่ใช้ในการรูดบัตรเครดิต ร่วมกับการติดต่อทั่วไป	จัดแยกสายโทรศัพท์สำหรับรูดบัตร ออกจากสายโทรศัพท์ที่ใช้ในการติดต่อทั่วไป	การวัดผลจริง			
ความล่าช้าในขั้นตอนนัดหมาย	ขาดระบบการจัดเรียงและค้นหาเพิ่มนัดของทันตแพทย์ที่เหมาะสม	สร้างระบบการจัดเรียงและค้นหาเพิ่มโดยอาศัยรหัสเอกสาร และป้ายดัชนี (Index) และชี้แจงให้เจ้าหน้าที่ทราบเพื่อปฏิบัติอย่างจริงจัง	การวัดผลจริง	ลดเวลาการค้นหาเพิ่มจาก 2 นาที เหลือ 10 วินาที	ร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่พึงพอใจในเวลาที่ต้องใช้ในการรับบริการในขั้นตอนนัดหมาย	≤ ร้อยละ 20
	ขาดการแบ่งหน้าที่และจัดลำดับความสำคัญของงาน	สร้างข้อกำหนดในการทำงานของเจ้าหน้าที่ โดยเรียงลำดับความสำคัญของงาน และชี้แจงให้เจ้าหน้าที่ทราบเพื่อปฏิบัติอย่างจริงจัง	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง		

* มีการพิจารณาระดับเป้าหมายทุก 3 เดือน

ตารางที่ 7.1

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	แนวทางแก้ไข	วิธีการวัดผล	ผลที่ได้	ตัววัดสถานะ	ระดับเป้าหมาย*
เจ้าหน้าที่ขาดความกระตือรือร้นในการให้บริการผู้ป่วย	ขาดการพิจารณากระบวนการให้ผลตอบแทนที่จูงใจ	กำหนดนโยบายในการให้ผลตอบแทนที่จูงใจพนักงาน และสร้างเกณฑ์ในการพิจารณาให้ผลตอบแทน	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง	ร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่พึงพอใจในเรื่องความกระตือรือร้น	≤ ร้อยละ 20
	ขาดการสร้างควมมีส่วนร่วมในกิจกรรมขององค์กร	สร้างโอกาสในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมขององค์กร โดยพิจารณาปรับเปลี่ยนวันว่างเพื่อทำกิจกรรมขององค์กร ให้ตรงกับหน่วยงานอื่น	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง	เต็มใจช่วยเหลือของเจ้าหน้าที่	
	ขาดการเตรียมข้อมูลเพื่อให้บริการ	รวบรวมข้อมูล และจัดเตรียมให้พร้อมบริการ	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง		
	ขาดการจัดลำดับความสำคัญในการทำงาน และให้บริการ	สร้างข้อกำหนดในการทำงานของเจ้าหน้าที่ โดยเรียงลำดับความสำคัญของงาน และชี้แจงให้เจ้าหน้าที่ทราบเพื่อปฏิบัติอย่างจริงจัง	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง		
	ขาดระบบการคัดเลือกผู้สมัครที่เหมาะสม	กำหนดแนวทางในการคัดเลือกผู้สมัครที่เหมาะสม จัดระบบการประกาศสรรหา และคัดเลือกให้เป็นไปตามแนวทางที่กำหนด	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง		
	ขาดการฝึกอบรมทักษะในการให้บริการ	จัดหลักสูตรเพื่อฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ในการให้บริการ ทั้งเรื่องความรู้ความเข้าใจในงานบริการ (Service Mind) และการพัฒนาศักยภาพในการการทำงานด้านต่างๆ	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง		
	ขาดคู่มือเพื่อเป็นแนวทางในการให้บริการแก่ผู้ป่วย	จัดทำคู่มือเพื่อเป็นแนวทางในการให้บริการแก่ผู้ป่วย	การประเมินความคุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติจริง		

* มีการพิจารณาระดับเป้าหมายทุก 3 เดือน

ตารางที่ 7.1

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	แนวทางแก้ไข	วิธีการวัดผล	ผลที่ได้	ตัววัดสถานะ	ระดับเป้าหมาย*
เจ้าหน้าที่ไม่สามารถ ตอบคำถามหรือให้ คำแนะนำผู้ป่วยได้ ทันที หรือไม่ได้เลย	ขาดการรวบรวมข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการ ทราบ	รวบรวมข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการทราบ และเตรียมให้ พร้อมบริการ โดยจัดทำเป็นเอกสารแจก หรือคู่มือ ในการให้บริการของเจ้าหน้าที่ตามความเหมาะสม	การประเมินความ คุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไป ปฏิบัติจริง	ร้อยละของผู้ป่วยที่ ไม่พึงพอใจ ในเรื่อง ความสามารถใน	\leq ร้อยละ 20
	ขาดการประชุมเจ้าหน้าที่เพื่อชี้แจงให้ ทราบข้อมูล และวิธีการนำข้อมูลมาใช้	กำหนดการประชุมเจ้าหน้าที่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อ ชี้แจงให้ทราบข้อมูลที่มีอยู่ และวิธีการนำข้อมูลมา ใช้อย่างทั่วถึง	การประเมินความ คุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไป ปฏิบัติจริง	การตอบคำถาม หรือให้คำแนะนำ ของเจ้าหน้าที่	
	ขาดจัดระบบการเก็บและการสืบค้น ข้อมูลที่เหมาะสม	สร้างระบบการเก็บและสืบค้นข้อมูลที่เหมาะสม และสร้างแนวทางปฏิบัติให้กับเจ้าหน้าที่ให้เป็น แนวทางเดียวกัน	การประเมินความ คุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไป ปฏิบัติจริง		
เกิดความผิดพลาด ในการให้บริการนัด หมาย	ขาดระบบการควบคุมการทำงานที่ ผิดพลาดจากความเฉื่อยของ เจ้าหน้าที่ที่มีประสิทธิภาพ	สร้างระบบการนัดหมายด้วยคอมพิวเตอร์ที่ สามารถกำหนดเงื่อนไขตรวจความผิดพลาดที่ เกิดขึ้นและสามารถแก้ไขได้ทันที	การประเมินความ คุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไป ปฏิบัติจริง	ร้อยละของผู้ป่วยที่ ไม่พึงพอใจ ในเรื่อง ความถูกต้องใน	\leq ร้อยละ 20
	ขาดการดำเนินงานจริงในแนวทางการ ปฏิบัติเพื่อป้องกัน หรือแก้ไขความ ผิดพลาดที่เกิดขึ้น	กำหนดผู้รับผิดชอบ และสร้างระบบการตรวจสอบ ในการปฏิบัติงานจริง	การประเมินความ คุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไป ปฏิบัติจริง	การนัดหมาย	
ผู้ป่วยไม่ค่อยได้รับ คำชี้แจง หรือ คำแนะนำจากทันต แพทย์	ทันตแพทย์ไม่ทราบความต้องการของ ผู้ป่วย	แจ้งข้อมูลที่ผู้ป่วยต้องการทราบกับทันตแพทย์	การประเมินความ คุ้มค่าของแนวทาง	แนวทางมีความคุ้มค่าในการนำไป ปฏิบัติจริง	ร้อยละของผู้ป่วยที่ ไม่พึงพอใจ ในเรื่อง การชี้แจงหรือให้ คำแนะนำของ ทันตแพทย์	\leq ร้อยละ 20

* มีการพิจารณาระดับเป้าหมายทุก 3 เดือน

7.2 ปัญหาและข้อจำกัดในการดำเนินงานวิจัย

1. เนื่องจากงานวิจัยได้ทำการศึกษาเพื่อพัฒนาแนวทางการปรับปรุงจากคลินิกทันตกรรมบริการพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และได้วางแผนปฏิบัติการเพื่อปรับปรุงสภาพปัญหาที่พบในคลินิกฯ นี้เท่านั้น ดังนั้นการนำเอาแนวทางต่างๆ ไปใช้ในองค์กรอื่นๆ อาจจะไม่ครอบคลุม ทั้งนี้เพราะต้องพิจารณาข้อจำกัด และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำแนวทางที่สร้างขึ้นไปปฏิบัติการจริงด้วย
2. อุปสรรคในการวิจัย คือ โครงสร้างองค์กร และผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานคลินิกพิเศษไม่ชัดเจน ทำให้มีความยุ่งยากในการดำเนินการเก็บข้อมูล และการนำแนวทางปรับปรุงแก้ไขไปปฏิบัติจริง

7.3 ข้อเสนอแนะ

1. ปัจจุบันการดำเนินงานต่างๆ เป็นไปได้ยากเนื่องจากไม่มีผู้รับผิดชอบที่เฉพาะเจาะจง ดังนั้น ผู้บริหารควรพิจารณาสรรหา และคัดเลือกผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ในคลินิกอย่างจริงจัง เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีระบบที่วางแนวทางไว้จริง และสามารถรายงานผลที่เกิดขึ้นจากความผิดพลาดได้ทันที
2. ในแนวทางที่ได้มีการปฏิบัติแล้ว ต้องมีการควบคุมและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยกำหนดผู้รับผิดชอบในการติดตามผล และนำแนวทางการติดตามควบคุมไปใช้ในการดำเนินงานจริง เพื่อให้การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ
3. ในแนวทางที่ยังไม่สามารถวัดผลได้ในระยะวิจัย ผู้บริหารควรกำหนดผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ สร้างแผนปฏิบัติการ และทำการวัดและติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการดำเนินการแก้ไขปัญหาตามแนวทางที่สร้างไว้
4. ในการควบคุมและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งได้มีการสร้างตัววัดสถานะการดำเนินงาน และตัววัดปัจจัยนำเข้าไว้ ในการดำเนินงานในระยะต่อไป ควรมีการกำหนดผู้รับผิดชอบในการติดตามตัววัด และแผนในการเก็บข้อมูลเพื่อตรวจติดตามตัววัด เพื่อให้การตรวจติดตามตัววัดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถเป็นตัวแทนในการแสดงสถานะการดำเนินงานได้

รายการอ้างอิง

1. วีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. 2539. คุณภาพในงานบริการ. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น),
2. Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., and Berry, L.L. 1985. A Conceptual Model of Service Quality and Implications for Future Research, Journal of Marketing, Vol.49 : 41-50.
3. Bowen, D.E. and Youngdahl, W.E. 1998. "Lean" service: in defense of a production-line approach, International Journal of Service Industry Management, Vol. 9, No.3 : 207-225.
4. Suri, Rajan. 1999. Quick Response Manufacturing: A Companywide Approach to Reducing Lead Times. Productivity Press,
5. Russell, R.S. and Taylor, B.W. III. 2003. Operation Management. 4th ed. New Jersey : Upper Saddle River, Prentice Hall,
6. George, M.L. 2003. Lean Six Sigma for Service: How to Use Lean Speed and Six Sigma Quality to Improve Services and Transactions. New York : McGraw-Hill,
7. Bartezzaghi, E., Spina, G.L., and Verganti, R. 1994. Lead-time Models of Business Processes, International Journal of Operations & Production Management, Vol.14, No.5 : 5-20.
8. วันชัย ธิวัณนิต. 2545. การศึกษาการทำงาน: หลักการและกรณีศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
9. ประเวศ อัสวาทกร. 2534. หลักสูตรการเพิ่มผลผลิตด้วย IE เทคนิค เล่ม 1. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), ศูนย์การศึกษาทางไปรษณีย์ (สสท.-มหาวิทยาลัยชั้นโน),
10. วันชัย ธิวัณนิต. 2541. การออกแบบผังโรงงาน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
11. The Mid-America Manufacturing Technology Center (MAMTC). Cellular Manufacturing [Online]. Available form : http://www.mamtc.com/lean/building_cellularMfg.asp [2003, Feb 11]
12. Zeithaml, V.A. and Bitner, M.J. 2000. Services Marketing: Integrating Customer Focus across the Firm. New York : McGraw-Hill,

13. The Mid-America Manufacturing Technology Center (MAMTC). Cellular Manufacturing [Online]. Available form :
http://www.mamtc.com/lean/building_quickChange.asp [2003, Feb 11]
14. Hohmann, C. SMED: Quick Changeovers for less downtimes [Online]. Avialable form : http://membres.lycos.fr/hconline/smed_us.htm [2003, Feb 11]
15. Gronroos, C.1990. Service Management and Marketing: Managing the Moments of Truth in Service Competition. Lexington, Mass. : Lexington Books,
16. อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรमान. 2530. แบบสอบถาม: การสร้างและการใช้. กรุงเทพฯ : ฟีนี ฟับบลิชซิ่ง,
17. ชีวฤทธิ นวรัตน์ ณ อยุธา. 2547. การตลาดสำหรับการบริการ: แนวคิดและกลยุทธ์. กรุงเทพฯ : แอคทีฟ พรินท์,
18. Breyfogle III, F. W. 1999. Implementing SIX SIGMA Smarter Solutions Using Statistical Methods. New York: John Wiley&Sons,
19. Kiemele, M. J., Schmidt, S. R. and Berdine, R. J. 2000. Basic Statistics Tools for Continuous Improvement. 4th ed. USA: Air Academy Press & Associates, LLC.
20. กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. 2540. สถิติสำหรับงานวิศวกรรม เล่ม 2. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
21. Norman, G., Kaczmariski, P. and Pexton, C. Integrating Six Sigma with Lean & Work-Out in Healthcare [Online]. Available form:
<http://healthcare.isixsigma.com/library/content/c031126a.asp> [2003, Jan 12]
22. วันรัตน์ จันทกิจ. 2546. 17 เครื่องมือนักคิด. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ซีโน ดีไซน์,
23. ฮิตชิ โอคุระ, วิเชียร เบญจวัฒนาผล และสมชัย อัครทิวา . 2545. เทคนิคการวิเคราะห์อย่างถึงแก่น เพื่อปรับปรุงสถานประกอบการ. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
24. Does, R., Edwin van den Heuvel, Jeroen de Mast, and Soren Bisgaard. 2002. Comparing Nonmanufacturing with Traditional Applications of Six Sigma, Quality Engineering. Vol. 15 : 177-182
25. Grapentine Company, Inc. Sample Size Calculators [Online]. Available form : <http://www.grapentine.com/calculator.htm> [2005, Jan 10]
26. วิทยา ด้านธำรงกุล. 2547. หัวใจการบริการสู่ความสำเร็จ : The Heart of Service. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น,

27. George, M.L., Rowlands, D., Price, M., and Maxey, J. 2005. The Lean Six Sigma Pocket Toolbook. New York: McGraw-Hill.

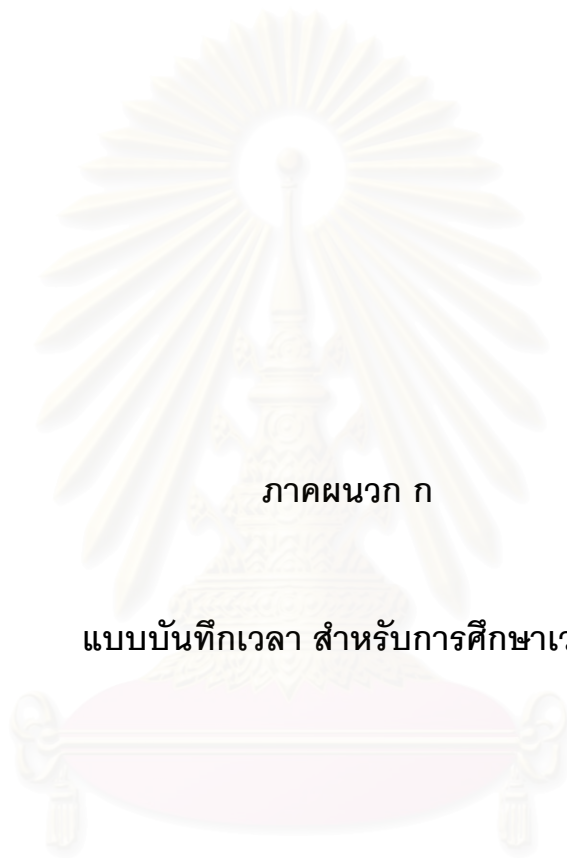


สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

แบบบันทึกเวลา สำหรับการศึกษเวลา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารบันทึกเวลาที่ 1: สำหรับผู้ป่วยใหม่ (ยังไม่มีเวชระเบียน)			
จุดบันทึกที่	รายการบันทึก	เวลาบันทึก	ผู้กรอกข้อมูล
1	เวลาที่ผู้ป่วยติดต่อที่ประชาสัมพันธ์เพื่อขอแบบกรอกขอทำบัตรประจำตัวผู้ป่วย		จนท.เวชระเบียน
2	เวลาที่ผู้ป่วยยื่นแบบกรอกที่สมบูรณคืนที่งานเวชระเบียนพร้อมชำระเงิน		จนท.เวชระเบียน
3	เวลาที่เพิ่มผู้ป่วยถูกส่งมอบให้งานคัดกรองผู้ป่วยที่หน้าห้องตรวจคัดกรอง		จนท.คัดกรอง
4	เวลาที่ผู้ป่วยถูกเรียกเพื่อเข้าตรวจคัดกรอง		จนท.คัดกรอง
5	เวลาที่ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจคัดกรอง		จนท.คัดกรอง
5.1	เวลาที่ผู้ป่วยออกไปจากห้องตรวจคัดกรองเพื่อทำการ X-ray		จนท.คัดกรอง
5.2	เวลาที่ผู้ป่วยกลับมายังห้องตรวจคัดกรองหลังจากการ X-ray		จนท.คัดกรอง
6	เวลาที่ผู้ป่วยได้รับการตรวจคัดกรองเสร็จสิ้น		จนท.คัดกรอง
7	เวลาที่เจ้าหน้าที่นัดหมายเรียกผู้ป่วยเพื่อชี้แจงและนัดหมายวันเวลารักษา		จนท.นัดหมาย
8	เวลาที่เจ้าหน้าที่นัดหมายให้บริการผู้ป่วยเสร็จสิ้น		จนท.นัดหมาย

เอกสารบันทึกเวลาที่ 2: สำหรับผู้ป่วยที่มีนัดหมายกับคลินิกพิเศษ			
จุดบันทึกที่	รายการบันทึก	เวลาบันทึก	ผู้กรอกข้อมูล
1	เวลาที่ผู้ป่วยทำการนัดหมายไว้		จนท.นัดหมาย
2	เวลาที่ผู้ป่วยมายื่นบัตรนัดหรือเข้ามาติดต่อกับเจ้าหน้าที่นัดหมาย		จนท.นัดหมาย
3	เวลาที่ผู้ป่วยได้รับการเรียกเพื่อเข้ารับการตรวจรักษา		ผช.ทพ.
4	เวลาที่ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจรักษา		ผช.ทพ.
5	เวลาที่ผู้ป่วยทำการตรวจรักษาเสร็จสิ้น		ผช.ทพ.
6	เวลาที่ผู้ป่วยชำระเงินเสร็จสิ้น		จนท.ชำระเงิน
7	เวลาที่ผู้ป่วยได้รับการนัดหมายต่อ		จนท.นัดหมาย
8	เวลาที่เจ้าหน้าที่นัดหมายให้บริการผู้ป่วยเสร็จสิ้น		จนท.นัดหมาย



ภาคผนวก ข

แบบประเมินความพร้อมในการให้บริการของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ

สถาบันวิทย์บริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบประเมินความพร้อมในการให้บริการของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ

คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง

ขอความร่วมมือท่านในการตอบแบบประเมินความพร้อมในการให้บริการของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงคุณภาพในการให้บริการของคลินิก

ตอนที่ 1 ระดับการให้บริการที่คาดหวัง และระดับการให้บริการที่ได้รับจากคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ

คำชี้แจง โปรดระบุระดับการให้บริการที่ท่านคาดหวัง (ช่องสีเขียว) และระดับบริการที่ท่านได้รับ (ช่องสีเทา) โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนนที่ตรงกับความรู้สึกของท่าน

- ระดับการให้บริการที่คาดหวัง หมายถึง ระดับความคาดหวังของท่านที่มีต่อประเด็นประเมิน ก่อนเข้ารับบริการ
- ระดับการให้บริการที่ได้รับ หมายถึง ระดับการให้บริการที่ท่านได้รับที่มีต่อประเด็นประเมิน หลังเข้ารับบริการ

ประเด็นประเมิน	ระดับการให้บริการที่คาดหวัง					ระดับการให้บริการที่ได้รับ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1 การให้บริการตรวจรักษาตรงตามเวลาที่นัดหมาย										
2 ความรวดเร็วของการให้บริการนัดหมาย										
3 ความรวดเร็วของการให้บริการชำระเงิน										
4 ความกระตือรือร้นเต็มใจช่วยเหลือแม้ไม่ได้ร้องขอของเจ้าหน้าที่										
5 ความสามารถในการตอบคำถามหรือให้คำแนะนำของเจ้าหน้าที่										
6 ความถูกต้องในการให้บริการนัดหมายของเจ้าหน้าที่										
7 การให้คำชี้แจงหรือคำแนะนำจากทันตแพทย์										

โปรดระบุสาเหตุ หรือข้อเสนอแนะที่ท่านต้องการให้ปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ตรงกับความต้องการของท่านมากขึ้น ด้านล่างนี้

1 ความรวดเร็วของการให้บริการนัดหมาย	
2 ความรวดเร็วของการให้บริการชำระเงิน	
3 ความกระตือรือร้นเต็มใจช่วยเหลือแม้ไม่ได้ร้องขอของเจ้าหน้าที่	
4 ความสามารถในการตอบคำถามหรือให้คำแนะนำของเจ้าหน้าที่	
5 ความถูกต้องในการให้บริการนัดหมายของเจ้าหน้าที่	
6 การให้บริการตรวจรักษาตรงตามเวลาที่นัดหมาย	
7 การให้คำชี้แจง/แนะนำจากทันตแพทย์	

ตอนที่ 2 ความคาดหวังต่อเวลาที่ใช้ในการรอเพื่อรับบริการ และเวลาที่ใช้ในการรับบริการ

คำชี้แจง โปรดระบุประเภทบริการที่ท่านเคยใช้ โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “เคยใช้บริการ” และระบุเวลานานที่สุดที่ท่านยอมรับได้ในการรอเพื่อรับบริการและเวลานานที่สุดที่ยอมรับได้ที่จะต้องใช้ในการรับบริการนั้น (ในหน่วยนาที)

- เวลาที่ใช้ในการรอเพื่อรับบริการ หมายถึง เวลาที่ท่านต้องนั่งรอ หรือรอ กว่าจะได้รับบริการ (เวลาตั้งแต่ที่ท่านติดต่อเจ้าหน้าที่เพื่อแสดงความจำนงจะขอรับบริการนั้น จนกระทั่งท่านได้รับการเรียกเพื่อให้เข้ารับบริการ)
- เวลาที่ใช้ในการรับบริการ หมายถึง เวลาที่ท่านใช้ระหว่างการรับบริการ (เวลาตั้งแต่ที่ท่านเริ่มได้รับบริการ จนกระทั่งการบริการนั้นเสร็จสิ้น)

หน่วยงาน	เคยใช้ บริการ	เวลานานที่สุดที่ท่านยอมรับได้หาก จะต้องรอเพื่อรับบริการ (นาที)	เวลานานที่สุดที่ท่านยอมรับได้ใน ระหว่างการรับบริการ (นาที)
บริการตรวจคัดกรอง			
บริการฉายรังสี X-ray			
บริการนัดหมาย			
บริการชำระเงิน			
บริการตรวจรักษา (ตามนัดหมาย)			

ตอนที่ 3 ความคาดหวังต่อเวลารอเรียกเพื่อเข้ารับบริการ ในกรณีที่ต้องรอคิวการรักษา (ไม่ได้รับการนัดหมายเพื่อรักษาทันที แต่ต้องรอรับไปรษณียบัตรแจ้งจากทางคลินิก)

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ตามข้อมูลของท่าน

1. ท่านเคยใช้บริการที่ต้องเข้าคิว (ต้องรอรับไปรษณียบัตรแจ้งจากทางคลินิก) หรือไม่

- เคย ไม่เคย (ไม่ต้องตอบคำถามข้อที่เหลือ)

2. ประเภทของการรักษาที่ท่านเคยต้องเข้าคิวเพื่อรับบริการ

- จัดฟัน ใส่ฟัน/ ครอบฟัน รักษาคลองรากฟัน/ รากฟัน

- รักษาโรคปริทันต์/ โรคเหงือก อื่นๆ โปรดระบุ _____

3. ในประเภทการรักษาดังกล่าว ตอนที่ท่านได้รับการชี้แจงว่าต้องเข้าคิวรอรับการติดต่อกลับจากคลินิก ท่านคิดว่าท่านจะรอได้นานที่สุดเท่าใด (จึงจะไม่รอแล้ว) และในความเป็นจริงแล้วท่านต้องรอนานเท่าไร (โดยประมาณ เป็นจำนวนวัน)

ประเภทการรักษา	เคยเข้าคิวรอ เพื่อใช้บริการ	เวลาที่ท่านยอมรับได้หากจะต้องรอ(วัน)	เวลาที่ท่านรอจริง (วัน)
จัดฟัน			
ใส่ฟัน/ ครอบฟัน			
รักษาคลองรากฟัน/ รากฟัน			
รักษาโรคปริทันต์/ โรคเหงือก			
อื่นๆ โปรดระบุ _____			



ภาคผนวก ค

แบบประเมินความพอใจที่มีต่อการให้บริการของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ
(แบบประเมินในขั้นตอนตรวจติดตามควบคุม)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบประเมินความพอใจที่มีต่อการให้บริการของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ

คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ประเมิน ผู้ป่วยที่มาติดต่อขอเข้ารับบริการตรวจคัดกรอง

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “พอใจ” หรือ “ไม่พอใจ” ในแต่ละหัวข้อประเมิน ตามความรู้สึกของท่าน หลังจากที่ท่านได้รับการแล้ว และหากท่านมีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงของคลินิก กรุณาระบุในช่องข้อเสนอแนะ

หัวข้อประเมิน	พอใจ	ไม่พอใจ	ข้อเสนอแนะ
ความรวดเร็วในการให้บริการตรวจคัดกรอง			
ความรวดเร็วในการให้บริการถ่ายภาพรังสี			
ความรวดเร็วในการให้บริการให้บริการนัดหมาย			
ความกระตือรือร้นเต็มใจช่วยเหลือของเจ้าหน้าที่			
ความสามารถในการตอบคำถามของเจ้าหน้าที่			
ความถูกต้องในการให้บริการนัดหมาย			
การให้คำชี้แจงหรือคำแนะนำของทันตแพทย์			

แบบประเมินความพอใจที่มีต่อการให้บริการของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ

คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ประเมิน ผู้ป่วยที่มาใช้บริการรักษาตามนัดหมาย

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “พอใจ” หรือ “ไม่พอใจ” ในแต่ละหัวข้อประเมิน ตามความรู้สึกของท่าน หลังจากที่ท่านได้รับการแล้ว และหากท่านมีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงของคลินิก กรุณาระบุในช่องข้อเสนอแนะ

หัวข้อประเมิน	พอใจ	ไม่พอใจ	ข้อเสนอแนะ
การได้รับบริการตรงตามเวลานัดหมาย			
ความรวดเร็วในการให้บริการชำระเงิน			
ความรวดเร็วในการให้บริการให้บริการนัดหมาย			
ความกระตือรือร้นเต็มใจช่วยเหลือของเจ้าหน้าที่			
ความสามารถในการตอบคำถามของเจ้าหน้าที่			
ความถูกต้องในการให้บริการนัดหมาย			
การให้คำชี้แจงหรือคำแนะนำของทันตแพทย์			

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายนพดล เฟื่องเด่นขจร เกิดเมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2524 ที่จังหวัด กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต เกียรตินิยมอันดับสอง สาขา พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร จากคณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อปีการศึกษา 2544 หลังจากนั้นได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขา วิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2545



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย