

Original Articles

- 1 The Effects of Changing Needles on Reducing Contamination of Postmortem Hemocultures
Warinthorn Hanthanasan, Pitak Santanirand, Kornpira Siriwes, Wisam Worasuwanarak
- 12 Efficacy of Reusable Rubber Moulage on Mannequin Versus Conventional Method for Burn Size Estimation
Tummaporn Danpukdee, Natsinee Athinartrattanapong, Phanorn Chalermdamrichai, Ratre Seesook, Chomalee Kasiban, Warapong Poonsawat, Veerachai Kaobanmai
- 21 Exploring Journey, Experiences, and Expectation of Sleep Disorder Patient Before and After COVID-19 Pandemic in Sleep Disorder Center
Nipaporn Kosomsai, Visasiri Tantrakul, Somprasong Liamsombut
- 34 The Work Life Balance and Performance Effectiveness of Orthopaedics Fellows and Residents in Department of Orthopaedics, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University
Yaowaret Tangsopa, Patarawan Woratanarat, Chanika Angsanuntsukh, Siwadol Wongsak

Review Articles

- 46 Using Video Modeling in Enhance Social Skills to Children With Autism: A Literature Review
Pareyaasiri Witoonchart, Yun-Ju Huang

Special Article

- 57 Empowering Reflection and Reflective Writing in Medical Education
Permphan Dharmasaroja



Intervention of Video Modeling in Social Skills for Autism Children



Download Full Text



Ramathibodi Medical Journal

Aims and Scope

Ramathibodi Medical Journal (RMJ) has been continuously operating since 1978. This peer-reviewed journal aims to disseminate research findings, academic progress, innovations, and routine-to-research (R2R) work in all areas of medicine, medical science, and public health to medical personnel, scientists, and researchers domestically and abroad. RMJ publishes scholarly content, including original articles, review articles, case reports, special articles, and letters to the editor every 3 months. If an article involves a study on human or animal subjects, it should be considered for research approval by the research ethics committee of a relevant agency or institution. The RMJ contents are now freely available for our readers to access online (E-ISSN: 2651-0561).

Article Types, Publication Frequency and Production Details

RMJ covers a range of article types, including original articles, review articles, special articles, case reports, and letters to the editor, written in English and Thai. The journal publishes 4 issues annually: No.1 in January - March, No.2 in April - June, No.3 in July - September, and No.4 in October - December. This regular schedule ensures that valuable research and knowledge are disseminated consistently to the medical community and related disciplines. Current and archived issues are distributed online to our readers worldwide via our website (<https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ramajournal>) and relevant databases, including Thai-Journal Citation Index (TCI), Asean Citation Index (ACI), Crossref, Google Scholar, and Transpose.

Peer Review Process

All new submissions are screened for completeness and adherence to the journal focus and scope, publication ethics, and instruction to authors. Manuscripts with insufficiently original content, plagiarism concerns, methodological flaws, poor English language, irrelevant scope, or incomplete requested accompanying documents can be rejected without being sent out for peer review. Those manuscripts that pass the initial check undergo a double-blinded peer review process by several reviewers (usually 3 in most cases) who express no conflict of interest. The editorial decisions for each manuscript (ie, accept, minor revision, major revision, and reject) relies on the reviews' recommendations and the discretion of the editor-in-chief or an assigned editor. Manuscripts with revisions are sent back to the authors for modifications and subjected to another round of review by the editor or reviewers before the final editorial decision is made. The authors are informed about the review's progress and the final decision. All accepted manuscripts go through production, including formatting according to the journal style and artwork, proofreading by the authors and journal staff, and publishing in the latest available journal issue.

Article Processing Charge

RMJ supports the authors in publishing their work without any article processing charge (APC).

Target Audience

The target audience includes medical staff, residents, doctors, medical and graduate students, nurses, scientists, researchers, and personnel from all medical and science disciplines.

Copyright

Copyright © 2024 by the authors. Licensee RMJ, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand.

Open Access Policy

RMJ supports open-access publication, allowing anyone to access and read the journal articles without charge. All articles are distributed by the Creative Commons Attribution (CC BY-NC-ND) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). We aim to promote the global knowledge exchange by making our content available to everyone.

Publisher

Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Thailand.



Editorial Board

Advisory Board

Artit Ungkanont
Sasisopin Kiertiburanakul
Suporn Treepongkaruna
Pracha Nuntnarumit

Mahidol University, Thailand
Mahidol University, Thailand
Mahidol University, Thailand
Mahidol University, Thailand

Editor-in-Chief

Theerapong Krajaejun

Mahidol University, Thailand

Associate Editors

Kunlawat Thadanipon
Pareyaasiri Witoonchart
Sasivimol Rattanasiri

Mahidol University, Thailand
Mahidol University, Thailand
Mahidol University, Thailand

International Editorial Board Members

Anshu Srivastava
Brian A Bottge
Hanna Yolanda
Hung Lenh Do
Jéssica Luana Chechi
Kathy Petoumenos
Koji Kitazawa
Lee Way Seah
Nagalingeswaran Kumarasamy
Paul Losty
Roger Frutos
Stephen Chang

Sanjay Gandhi Postgraduate Institute of Medical Sciences, India
University of Kentucky, USA
Atma Jaya Catholic University of Indonesia, Indonesia
Binh Dan Hospital, Vietnam
São Paulo State University, Brazil
University of New South Wales, Australia
Kyoto Prefectural University of Medicine, Japan
University Tunku Abdul Rahman, Selangor
Voluntary Health Services, India
University of Liverpool, UK
CIRAD, France
National University Hospital, Singapore

Editorial Board Members

Apisit Boongird
Chalermpon Boonsiri
Cholatip Wiratkapun
Jittima Manonai Bartlett
Jutawadee Wuttiwong
Monthira Tanthanuch
Oraluxna Rodanant
Orawan Tawaythibhong
Panuwat Lertsithichai
Passara Jongkhajornpong
Patarawan Woratanarat
Piroon Mootsikapun
Pokket Sirisreetreerux
Preamrudee Poomthavorn
Sanguansak Reksuppaphol
Suchin Worawichawong
Supamai Soonthornpun
Suphaneewan Jaovisidha
Supapan Tantracheewathorn
Surachai Kuasirikul
Thira Woratanarat
Tippawan Liabsuetrakul
Verapol Chandeyang
Warawut Sukkasem
Wisarn Worasuwanarak

Mahidol University, Thailand
Bhumibol Adulyadej Hospital, Thailand
Mahidol University, Thailand
Mahidol University, Thailand
Phramongkutklo Hospital, Thailand
Prince of Songkla University, Thailand
Chulalongkorn University, Thailand
Khaoyoi Hospital, Thailand
Mahidol University, Thailand
Mahidol University, Thailand
Mahidol University, Thailand
Khon Kaen University, Thailand
Mahidol University, Thailand
Mahidol University, Thailand
Srinakharinwirot University, Thailand
Mahidol University, Thailand
Prince of Songkla University, Thailand
Mahidol University, Thailand
Navamindradhiraj University, Thailand
Manarom Hospital, Thailand
Chulalongkorn University, Thailand
Prince of Songkla University, Thailand
University of Phayao, Thailand
Mahidol University, Thailand
Mahidol University, Thailand

Secretary

Kanyaphak Sakaew

Mahidol University, Thailand

Technical Assistant

Anantaya Kajadroka
Nuanphan Chamni

Mahidol University, Thailand
Mahidol University, Thailand

Graphic Designers

Hataipat Peungtambol
Visaitus Palasak

Mahidol University, Thailand
Mahidol University, Thailand



Table of Contents

Original Articles

- 1 The Effects of Changing Needles on Reducing Contamination of Postmortem Hemocultures**
Warinthorn Hanthanasan, Pitak Santanirand, Kornpira Siriwes, Wisarn Worasuwannarak
- 12 Efficacy of Reusable Rubber Moulage on Mannequin Versus Conventional Method for Burn Size Estimation**
Tummaporn Danpukdee, Natsinee Athinartrattanapong, Phanorn Chalermdamrichai, Ratre Seesook, Chomalee Kasiban, Warapong Poonsawat, Veerachai Kaobanmai
- 21 Exploring Journey, Experiences, and Expectation of Sleep Disorder Patient Before and After COVID-19 Pandemic in Sleep Disorder Center**
Nipaporn Kosomsai, Visasiri Tantrakul, Somprasong Liamsombut
- 34 The Work Life Balance and Performance Effectiveness of Orthopaedics Fellows and Residents in Department of Orthopaedics, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University**
Yaowaret Tangsopa, Patarawan Woratanarat, Chanika Angsanuntsukh, Siwadol Wongsak

Review Articles

- 46 Using Video Modeling in Enhance Social Skills to Children With Autism: A Literature Review**
Pareyaasiri Witoonchart, Yun-Ju Huang

Special Article

- 57 Empowering Reflection and Reflective Writing in Medical Education**
Permphan Dharmasaroja



The Effects of Changing Needles on Reducing Contamination of Postmortem Hemocultures

Warinthorn Hanthanasan¹, Pitak Santanirand¹, Kornpira Siriwes¹, Wisarn Worasuwanarak¹

¹ Department of Pathology, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Background: Sepsis is a common cause of death and can be diagnosed through postmortem hemoculture. However, this method carries the risk of contamination. Some experts have argued that using a new needle before inoculation can help reduce the contamination rates.

Objective: To evaluate the contamination rate from postmortem hemoculture in needle-changing and no-needle-changing groups.

Methods: The present study analyzed postmortem hemoculture results from autopsy cases at Ramathibodi Hospital. Forty deceased individuals who had died within 24 hours and were not suspected of having an infection were included in the study. The blood samples were divided into 2 groups: one in which the needle was changed before inoculation and the other in which it was not. Differences in hemoculture results between the 2 methods were examined.

Results: No statistically significant difference was detected in the positive culture rate between the needle-changing (57.5%) and non-needle-changing groups (57.5%) ($P = 1.00$). The Kappa coefficient was 0.795. Viridans group streptococci, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* complex, *Enterobacter cloacae* complex, and *Acinetobacter baumannii* complex were the most commonly cultured bacteria.

Conclusions: Changing the needles did not reduce the contamination rate from postmortem hemocultures. Microorganisms commonly found in postmortem hemocultures are oral, gastrointestinal, and hospital-associated microorganisms.

Keywords: Postmortem hemoculture, Needle changing, Autopsy, Microbiology, Forensic medicine

Rama Med J: doi:10.33165/rmj.2024.47.2.268322

Received: March 21, 2024 **Revised:** April 17, 2024 **Accepted:** April 19, 2024

Corresponding Author:

Wisarn Worasuwanarak
Department of Pathology,
Faculty of Medicine
Ramathibodi Hospital,
Mahidol University,
270 Rama VI Road,

Thung Phaya Thai, Ratchathewi,
Bangkok 10400, Thailand.

Telephone: +66 2201 1145

Email: wisarn.wor@mahidol.ac.th





Introduction

Sepsis is a common cause of death in autopsy cases.¹ Typically, in living patients, this condition is diagnosed by blood culture and considered together with various symptoms and signs.² However, the signs and symptoms could not be examined in the case of the deceased. Postmortem hemoculture is the most essential factor for the diagnosis of sepsis.

Postmortem hemoculture is performed by drawing blood from the heart or great vessels after opening the pericardium by using a sterile method. Sealing at the puncture site before drawing blood with a hot, heated scalpel may be used.^{1,3} Blood is then inoculated into a collection tube and sent to a laboratory for culture. All these steps must be performed using a sterile process.²

However, there are some cases where, even though there is no infection in the bloodstream, there are many reasons why the microorganism can be detected in postmortem hemoculture. After death, bacteria from the digestive tract can spread to other body parts, a process known as postmortem translocation. Various types of bacteria are endemic in the human digestive tract. However, many factors can cause these bacteria to spread to other parts of the body during death. The lining of the intestinal wall loses its stability, causing microorganisms to spread between cells. The body's immune system ceases to function, and the tissue deteriorates, losing its integrity.^{1,4}

Another factor is contamination during the collection of postmortem blood samples.^{1,4} Therefore, the results from postmortem hemocultures may not be reliable. One of the factors that can be controlled for a more accurate diagnosis of sepsis is reducing contamination while collecting postmortem blood samples. Some studies have shown that changing the needle before inoculation can reduce the contamination rate.⁵ However, several studies have reported that changing the needle before inoculation

did not reduce the contamination rate.^{6,7} It also increases the risk of needlestick injuries to personnel.⁶ Most studies related to blood culture tests have been conducted in living patients. Therefore, this study aimed to investigate the impact of changing needles to minimize contamination of postmortem hemocultures. This study aimed to provide guidance for the use of blood cultures during autopsies.

There are interesting points regarding the time-to-positive (TTP) of the hemoculture. Some studies have found that it can be used to indicate the tendency of positive cultures, whether caused by contamination during sample collection or actual infection of bacteria in the blood. The TTP may indicate the number of microorganisms detected. If it is caused by contamination, there will be a small number of microorganisms, and the TTP hemoculture will be longer than that in the case of actual infection in the bloodstream.⁸ It can also be used to assess the prognoses of living patients.⁹ However, no studies have been conducted to determine the extent to which TTP is a significant indicator of contamination of deceased blood samples.

Materials and Methods

Study Population

The study was conducted at the Forensic Medicine Division of the Department of Pathology, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Thailand. Data were collected from forensic autopsy cases from July 1, 2023, until December 1, 2023. By design, the research selected cases believed to have had no blood infection before death. The deceased who had died for more than 24 hours or decomposed, had a history of being treated in the hospital for more than 24 hours, suspected infectious disease, intravenous drug use, an open wound penetrating the chest cavity, hemopericardium, and suspected infection through autopsy and microscopic examination were excluded from this study. A total of 40 deaths met the inclusion criteria included in the study.



Ethics

This study has been reviewed and approved by the Committee on Human Rights Related to Research Involving Human Subjects, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Thailand (MURA2023/401 on May 29, 2023).

Study Design and Setting

Blood samples were collected from each deceased during the autopsy. After opening the pericardium, a scalpel was heated for at least 1 minute to sear the heart, aorta, or nearby locations for 5 seconds. Then, 10 mL of blood was drawn from the heated area, and 5 mL was inoculated into a bacterial culture bottle (non-needle-changing group). The needle was then changed to a new one, and another 5 mL of blood was inoculated into another bacterial culture bottle (needle-changing group) and immediately sent to the laboratory for culture.

Laboratory Analysis

The bacterial culture bottle used was the bioMerieux BACT/ALERT FA PLUS vacuum bottle. When the needle was inserted into the vial, blood was immediately drawn into the vial. After the bottles were transferred to the microbiology laboratory, they were placed in the bioMerieux BACT/ALERT VIRTUO machine, an automated microbial detection system. It uses the principle of a colorimetric sensor array to detect the color of the bottom of a culture bottle, which changes when CO₂ production from bacteria increases. After positive culture results were obtained, the TTP was recorded. The cultured bacteria were identified using conventional MALDI-TOF MS methods. No growth was reported if no organism was detected within 5 days.

Data Collection and Statistical Analysis

Data were collected on the following variables of interest: sex, age, culture results, TTP of hemoculture,

cause of death, and postmortem interval (PMI). The results of postmortem hemoculture from the needle-changing and non-needle-changing methods were compared. The TTP was compared between the 2 groups. The PMI was compared between the positive and negative groups. Microorganisms that are frequently found in postmortem hemocultures were identified. The results were statistically analyzed using McNemar's test and median regression.

Results

Among the 40 deceased persons participating in the study, 32 (80%) were male and 8 (20%) were female. They ranged in age from 14 to 76 years (mean, 49.55 years). The time after death was 3 to 24 hours (median, 13 hours).

The positivity rate for culture was 57.5% in both groups, with no statistically significant difference ($P=1.00$). The Kappa coefficient was 0.795 at 90% agreement, indicating almost perfect agreement, which suggest that the positivity rates of both groups were in the same direction. However, different results were found for cases 19, 31, 39, and 40. In cases 19 and 40, the culture results were positive in the non-needle-changing group but negative in the needle-changing group. In cases 31 and 39, the culture results were positive for the needle-changing group but negative for the non-needle-changing group. The culture results of both needle-changing and non-needle-changing groups showed mixed-growth organisms in 11 cases (27.5%).

The median PMI for which the culture was positive was 12 hours, and the culture was negative for 15 hours in both groups. No statistically significant differences were observed between the groups ($P = .417$).

The TTP culture in the non-needle-changing group was 2.8 to 117.7 hours (median, 9.9 hours) and 3.3 to 43.2 hours (median, 10.1 hours) in the needle-changing group. The results of the median regression analysis revealed that increasing the PMI increased the TTP results. However, this difference was not statistically significant in either group (Table 1).

The Effects of Changing Needles on Reducing Contamination of Postmortem

Hemocultures

Table 1. Summary of Postmortem Hemoculture Results From the Non-Needle-Changing and Needle-Changing Groups

Case	Sex	Age, y	Non-Needle-Changing Group		Needle-Changing Group		Cause of Death	PMI, h			
			Result	Microorganism	TTP, h	Result			Microorganism	TTP, h	
1	M	44	+	Klebsiella pneumoniae complex	8.6	+	Acinetobacter junii	12.5	Coronary atherosclerosis	24	
				Shewanella spp							Shewanella spp
				Viridans group streptococci							
2	M	59	+	Acinetobacter baumannii complex	11	+	Acinetobacter junii	9.8	Myocardial infarction	22	
				Enterobacter cloacae complex			Empedobacter spp				
							Weissella confusa				
3	M	48	+	Pseudomonas spp	28	+	Acinetobacter ursingii	43.2	Multiple injuries	6	
				Staphylococcus hominis							
4	M	27	-	-	-	-	-	-	Hanging	15	
5	M	45	+	Acinetobacter junii	12.1	+	Klebsiella pneumoniae complex	10	Cardiac arrhythmia	18	
6	M	27	+	Morexella osloensis	26.7	+	Pasteurella multocida	11.3	Cardiac arrhythmia	23	
7	M	58	+	Salmonella spp	6.9	+	Salmonella spp	6.7	Myocardial infarction	24	
8	M	19	+	Staphylococcus hominis	11.4	+	Staphylococcus hominis	11.3	Hanging	19	
9	F	47	-	-	-	-	-	-	Coronary atherosclerosis	3	
10	F	50	-	-	-	-	-	-	Coronary atherosclerosis	17	
11	F	62	+	Gemella haemolysans	9.5	+	Gemella haemolysans	11.7	Hanging	13	
12	M	48	-	-	-	-	-	-	Coronary atherosclerosis	6	
13	M	52	+	Enterobacter cloacae complex	10.6	+	Enterobacter cloacae complex	11.1	Coronary atherosclerosis	6	
14	M	14	-	-	-	-	-	-	Electrocution	19	
15	F	49	+	Escherichia coli	7.1	+	Escherichia coli	7	Coronary atherosclerosis	18	
				Viridans group streptococci (strain 1)			Viridans group streptococci (strain 1)				
				Viridans group streptococci (strain 2)			Viridans group streptococci (strain 2)				

The Effects of Changing Needles on Reducing Contamination of Postmortem

Hemocultures

Table 1. Summary of Postmortem Hemoculture Results From the Non-Needle-Changing and Needle-Changing Groups (Continued)

Case	Sex	Age, y	Non-Needle-Changing Group		Needle-Changing Group		Cause of Death	PMI, h		
			Result	Microorganism	TTP, h	Result			Microorganism	TTP, h
16	F	49	+	<i>Acinetobacter baumannii</i> complex	9	+	<i>Escherichia coli</i>	8.2	Coronary atherosclerosis	7
				<i>Enterobacter cloacae</i> complex			<i>Lactobacillus lactis</i>			
				<i>Lactococcus lactis</i>			<i>Streptococcus infantarius</i>			
				Viridans group streptococci						
17	M	69	-	-	-	-	-	-	Coronary atherosclerosis	16
18	M	69	+	<i>Bifidobacterium longum</i>	29.9	+	<i>Bifidobacterium longum</i>	32.5	Cardiomegaly	12
19	M	74	+	<i>Escherichia coli</i>	14.3	-	-	-	Intracerebral hemorrhage	11
20	M	56	-	-	-	-	-	-	Coronary atherosclerosis	24
21	M	53	+	<i>Clostridium perfringens</i>	2.8	+	<i>Clostridium perfringens</i>	4.8	Coronary atherosclerosis	18
				<i>Streptococcus agalactiae</i>			<i>Streptococcus agalactiae</i>			
22	M	48	-	-	-	-	-	-	Coronary atherosclerosis	6
23	M	64	+	<i>Escherichia coli</i> (strain 1)	3.3	+	<i>Escherichia coli</i> (strain 1)	3.3	Intracerebral hemorrhage	12
				<i>Escherichia coli</i> (strain 2)			<i>Escherichia coli</i> (strain 2)			
				<i>Klebsiella pneumoniae</i> complex			<i>Klebsiella pneumoniae</i> complex			
				<i>Proteus mirabilis</i>			<i>Proteus mirabilis</i>			
				<i>Streptococcus dysgalactiae</i>			<i>Streptococcus dysgalactiae</i>			
24	F	67	-	-	-	-	-	-	Gut obstruction	19
25	M	61	+	<i>Acinetobacter baumannii</i> complex	6.1	+	<i>Aeromonas</i> spp	5.4	Pedestrian injury	12
				<i>Aeromonas</i> spp			<i>Enterobacter cloacae</i> complex			
				<i>Enterobacter cloacae</i> complex			<i>Klebsiella pneumoniae</i> complex			
				<i>Klebsiella pneumoniae</i> complex			<i>Lactococcus garvieae</i>			
				<i>Weissella confusa</i>			<i>Weissella confusa</i>			

Table 1. Summary of Postmortem Hemoculture Results From the Non-Needle-Changing and Needle-Changing Groups (Continued)

Case	Sex	Age, y	Non-Needle-Changing Group		Needle-Changing Group		Cause of Death	PMI, h		
			Result	Microorganism	TTP, h	Result			Microorganism	TTP, h
26	M	59	+	<i>Klebsiella pneumoniae</i> complex	4.1	+	<i>Klebsiella pneumoniae</i> complex	3.8	Head injury	5
				<i>Proteus mirabilis</i>			<i>Proteus mirabilis</i>			
				Viridans group streptococci			Viridans group streptococci			
27	M	58	-	-	-	-	-	-	Coronary atherosclerosis	14
28	M	24	+	<i>Enterobacter cloacae</i> complex	8.8	+	<i>Enterococcus faecalis</i>	10.1	Cardiac arrhythmia	4
				<i>Streptococcus pneumoniae</i>			Viridans group streptococci			
29	M	76	-	-	-	-	-	-	Ruptured cerebral berry aneurysm	15
30	M	62	+	<i>Acinetobacter baumannii</i> complex	10.3	+	<i>Acinetobacter baumannii</i> complex	10.4	Cardiac arrhythmia	19
31	M	28	-	-	-	+	<i>Elizabethkingia meningoseptica</i>	23.8	Cardiac arrhythmia	12
32	F	37	-	-	-	-	-	-	Smoke inhalation	9
33	M	50	+	Viridans group streptococci	11.6	+	<i>Rothia mucilaginosa</i>	12.6	Coronary atherosclerosis	13
				Viridans group streptococci (strain1)			Viridans group streptococci			
34	M	34	+	Viridans group streptococci (strain1)	8.3	+	Viridans group streptococci (strain1)	9	Falling from height	7
				Viridans group streptococci (strain2)			Viridans group streptococci (strain2)			
35	M	21	+	<i>Escherichia coli</i>	9.9	+	<i>Escherichia coli</i>	9.7	Cardiac arrhythmia	4
36	M	34	-	-	-	-	-	-	Drowning	18
37	M	43	-	-	-	-	-	-	Coronary atherosclerosis	21
38	M	56	-	-	-	-	-	-	Coronary atherosclerosis	5
39	F	72	-	-	-	+	<i>Granulicatella adiacens</i>	14.2	Coronary atherosclerosis	8
40	M	69	+	<i>Brachybacterium</i> spp	117.7	-	-	-	Coronary atherosclerosis	5

Abbreviations: -, negative hemoculture; +, positive hemoculture, F, female; M, male; PMI, postmortem interval, TTP, time-to-positive.



The Effects of Changing Needles on Reducing Contamination of Postmortem Hemocultures

The bacteria found with the highest frequency were viridans group streptococci, found in 6 cases (15%) in the non-needle-changing group and 5 cases (12.5%) in the needle-changing group. In addition, common bacteria included *Enterobacter cloacae* complex, 5 cases (12.5%) in the non-needle-changing group, *Escherichia coli*, 4 cases (10%) in both groups, *Klebsiella pneumoniae* complex, 4 cases (10%) in both groups and other microorganisms (Table 2).

Table 2. Frequency of Microorganisms in Each Group

Microorganism	No. of Cases*	
	Non-Needle-Changing Group	Needle-Changing Group**
Viridans group streptococci	6 (8)	5 (7)
<i>Enterobacter cloacae</i> complex	5	2
<i>Escherichia coli</i>	4 (5)	4 (5)
<i>Klebsiella pneumoniae</i> complex	4	4
<i>Acinetobacter baumannii</i> complex	4	1
<i>Staphylococcus hominis</i>	2	1
<i>Proteus mirabilis</i>	2	2
<i>Shewanella</i> spp	1	1
<i>Pseudomonas</i> spp	1	-
<i>Acinetobacter junii</i>	1	2
<i>Morexella osloensis</i>	1	-
<i>Salmonella</i> spp	1	1
<i>Gemella haemolysans</i>	1	1
<i>Lactococcus lactis</i>	1	1
<i>Bifidobacterium longum</i>	1	1
<i>Clostridium perfringens</i>	1	1
<i>Streptococcus agalactiae</i>	1	1
<i>Streptococcus dysgalactiae</i>	1	1
<i>Aeromonas</i> spp	1	1
<i>Weissella confusa</i>	1	2
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1	-
<i>Brachybacterium</i> spp	1	-
<i>Acinetobacter ursingii</i>	-	1
<i>Empedobacter</i> spp	-	1
<i>Pasteurella multocida</i>	-	1
<i>Streptococcus infantarius</i>	-	1
<i>Lactococcus garvieae</i>	-	1
<i>Enterococcus faecalis</i>	-	1
<i>Elizabethkingia meningoseptica</i>	-	1
<i>Rothia mucilaginosa</i>	-	1
<i>Granulicatella adiacens</i>	-	1

* Numbers in parentheses indicate different strains in the same case.

** No personnel accidents related to needle changes, including needlestick injuries or blood spillage, were observed.



Discussion

Postmortem hemoculture is crucial in determining the cause of death. However, it can produce false-positive results because there are other factors besides postmortem contamination,¹⁰ such as the spread of microorganisms from various organs into the blood after death (postmortem translocation).^{1,4} However, this study was designed to test hemoculture using needle-changing and non-needle-changing techniques and using the same deceased person as the source. Therefore, confounding variables could be eliminated when comparing contamination rates between the 2 groups, and the researchers selected deceased individuals with a low risk of bacteremia to expect only the effect of postmortem contamination.

The positivity rate for culture was 57.5% in both groups, with no statistically significant difference ($P=1.00$). The Kappa coefficient was 0.795 at 90% agreement, indicating almost perfect agreement, which suggested that the positivity rates of both groups were in the same direction. This result indicated that changing the needles does not affect the contamination rate in postmortem hemocultures. Although no data were found for the deceased, the results of this study were consistent with those of most studies on living patients.^{6,11}

Smart et al¹¹ studied the effect of changing needles to reduce the contamination rate of blood culture tests in patients. The rate of contamination from venipuncture tests in the group that did not change needles was 6.4% compared with 4.2% in the group that changed needles, which was not statistically significant ($P>.30$). The study also compared contamination rates from intravenous cannula blood draws and found no statistically significant difference between the contamination rates in the group that did not change needles (4.3%) and the group that did 4.2% ($P>.90$).

Leisure et al⁶ studied healthy medical students and found that blood cultures obtained from needle changes

had a contamination rate of 0.6% compared to 2.2% when the needles were not changed; although, no significant difference was found (95% confidence interval [CI], -0.7% to 4.0%).

However, a meta-analysis conducted by Spitalnic et al⁵ revealed that the group in which the needles were changed had an overall weighted contamination rate of 2.0%, whereas the group in which the needles were not changed had a rate of 3.7%. The difference between the 2 rates was statistically significant (95% CI, 0.75% - 1.75%; $P<.001$). As this study was conducted in living patients, slight differences in rates are significant because of their impact on testing and treatment costs.

The median PMI for those with negative cultures was 15 hours, and 12 hours for those with positive cultures. There was no statistically significant difference between PMI and the rate of positive cultures ($P=.417$). This result corresponded to the study by Sunagawa et al,² who did not find any difference in PMI between groups with positive and negative cultures ($P=.20$). Riedel's study¹ found that the period after death did not affect the positive culture rate if blood samples were collected and sent for testing within 24 hours after death.

From the results, the most common bacteria found in postmortem hemoculture were viridans group streptococci, *Enterobacter cloacae* complex, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* complex, *Acinetobacter baumannii* complex, *Weissella confusa*, and *Proteus mirabilis*, which are the common bacteria in the mouth, digestive tract, or hospitals, and mainly represent postmortem translocation.¹²⁻¹⁴

Another issue regarding postmortem hemoculture is the interpretation of results. In this study, the deceased had no history of infection before death, and no pathology indicating infection was found during autopsy. However, microorganisms were still detected in the blood cultures. This detection was likely due to postmortem translocation and contamination, which autopsy examiners should carefully interpret when using results to diagnose the cause of death.



Limitations

This study was conducted over a limited period, resulting in a small sample size. The time after death may not be accurate because almost all the patients in the study died outside the hospital. However, the authors used as much data as possible to identify the time of death from police documents, along with an estimate of the time of death from postmortem changes by a forensic pathologist.

individuals. The PMI does not affect the hemoculture positive rate if no signs of decomposition occur. However, the diagnosis of sepsis in postmortem hemocultures should be interpreted with caution because many factors can cause false-positive results. This study recommends studying the detection of bacterial species in corpses to determine the significance of the positive postmortem hemoculture.

Conclusions

This study found that changing the needle before inoculating blood into bacterial culture bottles did not affect the positive hemoculture rate of deceased

Acknowledgments

The authors would like to thank the staff of the microbiology laboratory for the support they have given us.

References

- Riedel S. The value of postmortem microbiology cultures. *J Clin Microbiol.* 2014;52(4):1028-1033. doi:10.1128/JCM.03102-13
- Sunagawa K, Sugitani M. Post-mortem detection of bacteremia using pairs of blood culture samples. *Leg Med (Tokyo).* 2017;24:92-97. doi:10.1016/j.legalmed.2016.12.009
- Wood WH, Oldstone M, Schultz RB. A re-evaluation of blood culture as an autopsy procedure. *Am J Clin Pathol.* 1965;43:241-247. doi:10.1093/ajcp/43.3.241
- Morris JA, Harrison LM, Partridge SM. Postmortem bacteriology: a re-evaluation. *J Clin Pathol.* 2006;59(1):1-9. doi:10.1136/jcp.2005.028183
- Spitalnic SJ, Woolard RH, Mermel LA. The significance of changing needles when inoculating blood cultures: a meta-analysis. *Clin Infect Dis.* 1995;21(5):1103-1106. doi:10.1093/clinids/21.5.1103
- Leisure MK, Moore DM, Schwartzman JD, Hayden GF, Donowitz LG. Changing the needle when inoculating blood cultures. A no-benefit and high-risk procedure. *JAMA.* 1990;264(16):2111-2112. doi:10.1001/jama.1990.03450160081034
- Thamlikitkul V, Chokloikaew S, Tangtrakul T, Siripoonkiat P, Wongpreedee N, Danchavijitr S. Blood culture: comparison of outcomes between switch-needle and no-switch techniques. *Am J Infect Control.* 1992; 20(3):122-125. doi:10.1016/s0196-6553(05)80176-2
- Kassis C, Rangaraj G, Jiang Y, Hachem RY, Raad I. Differentiating culture samples representing coagulase-negative staphylococcal bacteremia from those representing contamination by use of time-to-positivity and quantitative blood culture methods. *J Clin Microbiol.* 2009;47(10): 3255-3260. doi:10.1128/JCM.01045-09
- Blot F, Schmidt E, Nitenberg G, et al. Earlier positivity of central-venous- versus peripheral-blood cultures is highly predictive of catheter-related sepsis. *J Clin Microbiol.* 1998;36(1):105-109. doi:10.1128/JCM.36.1.105-109.1998
- Tsokos M, Püschel K. Postmortem bacteriology in forensic pathology: diagnostic value and interpretation. *Leg Med (Tokyo).* 2001;3(1):15-22. doi:10.1016/s1344-6223(01)00002-5



The Effects of Changing Needles on Reducing Contamination of Postmortem Hemocultures

11. Smart D, Baggoley C, Head J, Noble D, Wetherall B, Gordon DL. Effect of needle changing and intravenous cannula collection on blood culture contamination rates. *Ann Emerg Med.* 1993;22(7):1164-1168. doi:10.1016/s0196-0644(05)00983-7
12. Spiegelhauer MR, Yusibova M, Rasmussen IKB, Fuglsang KA, Thomsen K, Andersen LP. A case report of polymicrobial bacteremia with *Weissella confusa* and comparison of previous treatment for successful recovery with a review of the literature. *Access Microbiol.* 2020;2(5):acmi000119. doi:10.1099/acmi.0.000119
13. Ventura Spagnolo E, Stassi C, Mondello C, Zerbo S, Milone L, Argo A. Forensic microbiology applications: a systematic review. *Leg Med (Tokyo).* 2019;36:73-80. doi:10.1016/j.legalmed.2018.11.002
14. Mesli V, Neut C, Hedouin V. Postmortem bacterial translocation. In: Carter DO, Tomberlin JK, Benbow ME, Metcalf JL, eds. *Forensic Microbiology.* John Wiley & Sons; 2017: 192-211. doi:10.1002/9781119062585.ch8



Rama Med J | Original Article

การศึกษาผลของการเปลี่ยนเข็มในการบรรจุเลือดลงขวดเพาะเชื้อแบคทีเรียเพื่อลดการปนเปื้อนจากการตรวจหาเชื้อในเลือดผู้ป่วยเสียชีวิต

วรินทร์ หาญชนสาร¹, พัทธ์ชัย สันตนิรันดร์¹, กรพิรา ศิริเวชช¹, วิศาล วรสุวรรณรักษ์¹

¹ ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ ประเทศไทย

บทนำ: การติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นหนึ่งในสาเหตุการตายที่สำคัญในสภที่เสียชีวิตไม่ทราบเหตุ การเจาะเลือดเพื่อตรวจเพาะเชื้อจากสภนั้นมีโอกาสเกิดการปนเปื้อนได้ หนึ่งในวิธีการลดการปนเปื้อนที่ยังมีการถกเถียงกันว่ามีผลลดอัตราการปนเปื้อนหรือไม่คือการเปลี่ยนเข็มก่อนบรรจุลงขวดเพาะเชื้อแบคทีเรีย

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาเปรียบเทียบอัตราการปนเปื้อนจากการตรวจหาเชื้อในเลือดผู้ป่วยเสียชีวิตระหว่างกลุ่มที่เปลี่ยนเข็มกับกลุ่มที่ไม่ได้เปลี่ยนเข็ม

วิธีการศึกษา: การศึกษาแบบไปข้างหน้าโดยเจาะเลือดจากสภที่ได้รับการผ่าชันสูตรที่โรงพยาบาลรามาธิบดี โดยสภที่นำเข้าร่วมวิจัยเป็นสภที่เสียชีวิตไม่เกิน 24 ชั่วโมง และไม่สงสัยภาวะติดเชื้อ จำนวนทั้งสิ้น 40 ราย จากนั้นนำตัวอย่างเลือดที่ได้มาแบ่งบรรจุลงขวดเพาะเชื้อแบคทีเรียด้วยวิธีการเปลี่ยนเข็มและไม่เปลี่ยนเข็มก่อนบรรจุ และนำผลที่ได้จากการเพาะเชื้อมาวิเคราะห์เพื่อหาความแตกต่างกันระหว่าง 2 วิธี

ผลการศึกษา: อัตราการเพาะเชื้อให้ผลบวกในกลุ่มที่เปลี่ยนเข็ม คิดเป็นร้อยละ 57.5 และกลุ่มที่ไม่เปลี่ยนเข็ม คิดเป็นร้อยละ 57.5 โดยไม่พบความแตกต่างกัน ($P=1.00$) ค่า Kappa coefficient เท่ากับ 0.795 โดยเชื้อที่พบการปนเปื้อนบ่อยที่สุด ได้แก่ Viridans group streptococci, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* complex, *Enterobacter cloacae* complex, และ *Acinetobacter baumannii* complex

สรุป: การเปลี่ยนเข็มไม่มีผลต่อการลดอัตราการปนเปื้อนจากการตรวจเพาะเชื้อในเลือดผู้ป่วยเสียชีวิต และเชื้อที่ตรวจพบปนเปื้อนจากการตรวจเพาะเชื้อจากสภส่วนใหญ่เป็นเชื้อในช่องปาก ทางเดินอาหาร และเชื้อในโรงพยาบาล

คำสำคัญ: การเพาะเชื้อจากเลือดภายหลังการตาย การเปลี่ยนเข็ม การผ่าศพ จุลชีววิทยา นิติเวชศาสตร์

Rama Med J: doi:10.33165/rmj.2024.47.2.268322

Received: March 21, 2024 Revised: April 17, 2024 Accepted: April 19, 2024

Corresponding Author:

วิศาล วรสุวรรณรักษ์
ภาควิชาพยาธิวิทยา
คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล
270 ถนนพระรามที่ 6
แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี
กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย
โทรศัพท์ +66 2201 1145
อีเมล wisam.wor@mahidol.ac.th



Efficacy of Reusable Rubber Moulage on Mannequin Versus Conventional Method for Burn Size Estimation

Tummaporn Danpukdee¹, Natsinee Athinartrattanapong¹, Phanorn Chalermdamrichai¹, Ratreeseesook², Chomalee Kasiban², Warapong Poonsawat², Veerachai Kaobanmai²

¹ Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

² Rubber Industry Division, Rubber Authority of Thailand, Bangkok, Thailand

Background: Burn size estimation is crucial to burn fluid resuscitation. Therefore, training and practice to improve the accuracy of burn size estimation is important. Using reusable rubber moulage (RRM), the newly developed equipment to cooperating with simulation might help improve the accuracy of burn size estimation compared to conventional picture illustration.

Objective: To compare the accuracy of burn size estimation in simulation between picture illustration and RRM application, and to validate the face and content validity of RRM.

Methods: Medical students, ER residents, EP staff, and paramedics were recruited and randomized into 2 groups. Each group completed 2 different burn pattern stations consisting of one RRM-decorated mannequin station and one picture illustration station. The estimation of total body surface area (TBSA) percentage was statistically analyzed to determine the difference between the 2 methods. Face and content validation were analyzed by a Likert scale.

Results: A total of 70 participants were recruited. The means of total %TBSA of pattern 1 from RRM and picture illustration were 42.29% and 41.24% ($P = .61$), respectively. The means of pattern 2 %TBSA estimation were 41.24% and 42.65% ($P = .34$), respectively. Participants rated RRM quality by Likert scale with means score more than 4 out of 5 in all questions. Written comments showed a preference toward RRM.

Conclusions: There were no significant %TBSA differences between RRM decorated mannequin and picture illustration in terms of %TBSA. However, participants were satisfied with RRM quality and preferred RRM decorated mannequin.

Keywords: Moulage, Burn estimation, Emergency medicine

Rama Med J: doi:10.33165/rmj.2024.47.2.266672

Received: December 10, 2023 Revised: March 21, 2024 Accepted: April 10, 2024

Corresponding Author:

Natsinee Athinartrattanapong,
Department of Emergency
Medicine, Faculty of Medicine
Ramathibodi Hospital,
Mahidol University,
270 Rama VI Road,
Thung Phaya Thai, Ratchathewi,
Bangkok 10400, Thailand.
Telephone: +669 1774 5498
E-mail: natsinee.ath@mahidol.edu





Introduction

According to the World Health Organization (WHO), approximately 11 million people worldwide were burned and required medical attention in one year with a mortality rate of roughly 180 000.¹ In Thailand, there were a total of 900 burn patients within a range of 5 years (2014 - 2018) with a mortality rate as high as 25% (230 deaths).² Proper management of burn patients depends mainly on adequate initial fluid resuscitation as soon as possible. Delayed initial fluid resuscitation more than 2 hours after the burn injury occurred could increase mortality.³ This requires an accurate evaluation of the percentage of burn areas. Currently, there are various methods for estimation of burn areas such as the rule of nines, Lund-Browder chart, and rule of palm.⁴ Effective use of these methods to estimate the percentage of body surface burn areas accurately and precisely requires practice and experience with estimation of actual burn cases.

Training in the treatment of burn patients for general practitioners as required per the Medical Council of Thailand is to be able to diagnose, provide proper and timely management, and appropriate consultation with burn specialists.⁵ While in medical school, students receive several hours of lectures on burn care and on how to estimate, manage, and care for burn wounds along with one entire week of training within a hospital's burn unit. There is no intensive burn course training equivalent to Advanced Burn Life Support (ABLS) in Thailand.

Medical school teaches conventional methods of burn estimation by using picture illustrations of burn patients together with human patient simulation. A study on burn estimation in adults using picture illustration was found to have variation among physicians by as much as 16.5%⁶ indicating initial fluid resuscitation could vary by as much as 5280 milliliters. It was suspect

that this extreme variation in the estimation of total body surface area (TBSA) burn may be attributed to differences in the experience of evaluators and that repeated practice of estimating various percentages of burn areas could narrow this gap difference. One learning method that can be repeatedly used in medical training and increase the experience of physicians with estimating TBSA is the use of mannequin simulation. Burn areas on mannequins can be mimicked using burn reusable rubber moulage (RRM). According to the Merriam-Webster dictionary, moulage is the art of taking an impression of evidence from an actual scene. In medical education and emergency training, moulage can be used as a tool to mimic injury and enhance training in trauma care.⁷ Practicing burn estimation with RRM can help to improve the ability of physicians to be able to accurately estimate burn size in real cases compared to conventional picture illustration allowing for better management with initial fluid resuscitation.

This study aimed to compare the accuracy of burn size estimation in simulation between picture illustration and RRM application and to validate the face and content validity of RRM.

Methods

Participants

Inclusion criteria were medical students (5th - 6th year), emergency medicine residents, paramedics, and emergency physicians recruited from the Faculty of Medicine at Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Thailand, who agreed to participate in this study with the sign-on consent form. Exclusion criteria were faculty personnel that were involved in moulage production or who refused or withdrew at any time during the study. This study included 70 participants (35 participants in each group).



Ethics

This research was approved by the Human Research Ethics Committee of the Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Thailand (No. MURA2021/337 on April 24, 2021).

RRM Development

Mannequin Measurement

The body surface area of the mannequin was calculated by the height of the average ACLS mannequin (180 cm), and the ideal body weight of an adult with the same height (75 kg) which resulted in 1.94 m² (the Mosteller formula). The TBSA was used as the basis for RRM models.

Production of RRM

RRM made of rubber was provided by the Rubber Authority of Thailand with textures and colors which represent different depths of burn wound (2nd and 3rd degree as [Supplementary Figure S1](#)). Various sizes and shapes of RRM were developed (0.25%, 0.5%, 1%, 2%, and 5%) ([Supplementary Table S1](#)).

Burn Size Estimation Instruction Sheet

The instruction sheets were given to each participant to provide information regarding their different background knowledge. Participants were allowed to read and take notes on the instructions during an experiment. The instruction sheets were taken back after the experiment.

Questionnaire

The questionnaire was paper-based and was collected after experiments ([Supplementary Figure S2](#)). Participant information included age, sex, education levels, and experience in emergency burn care.

1) Burn size estimation of each station included %TBSA of 2nd degree burn, 3rd degree burn, and total %TBSA.

2) 6-Likert scale questions regarding feedback from participants with a written comment section.

Experiment Stations: Randomized With a Crossover Design

1) 4 stations were provided for an experiment, using 2 different burn lesion patterns with similar complex levels containing solitary and scattered lesions ([Supplementary Figure S3](#)).

Station 1A: RRM applied on mannequin with pattern 1 – 2nd degree burn 15%TBSA + 3rd degree burn 12%TBSA (total 27%TBSA).

Station 2A: 7 pictures taken from RRM decorated mannequin, including front, sides, and close up burn lesions with pattern 2 – 2nd degree burn 20%TBSA + 3rd degree burn 7%TBSA (total 27%TBSA).

Station 1B: 7 pictures taken from RRM decorated mannequin, including front, sides, and close-up burn lesions with pattern 1 – 2nd degree burn 15%TBSA + 3rd degree burn 12%TBSA (total 27%TBSA).

Station 2B: RRM applied on a mannequin with pattern 2 – 2nd degree burn 20%TBSA + 3rd degree burn 7%TBSA (total 27%TBSA).

2) Randomization and logistics of experiments: participants were simply randomized into 2 groups; and each group completed 2 stations. A calculator was allowed.

Group A: complete stations 1A and 2A within 5 minutes for each station.

Group B: complete stations 1B and 2B within 5 minutes for each station.

3) The information and answers were completed on paper-based questionnaires and collected after participants finished their 2 stations.

Duration of Data Collection

Data were collected from April 28, 2021, to September 30, 2022.

Statistical Analysis

Statistical analysis of this study consisted of 3 parts: 2 group comparisons, a Likert scale, and written comments.



The 2 group comparisons of %TBSA were managed and analyzed by Prism version 9.4.1 (GraphPad Software, Inc) and Microsoft Excel 2019 (Microsoft Corp), using the Mann-Whitney *U* test to compare continuous data. The agreement of results was visualized by the Bland-Altman plot. Associations between a variation of %TBSA (participants estimated %TBSA – %TBSA from pattern) and education-based and experience level were determined by one-way ANOVA test.

The Likert scale regarding feedback of RRM from participants was represented by the mean of each question. Written comments were grouped as positive and improvement feedback for RRM.

Results

A total of 70 participants were recruited from the Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Thailand, with a signed consent form. No participants withdrew from the study and there was no missing data.

Baseline characteristics of participants were presented as descriptive data. There were different education levels and experiences of the 2 groups. Group A had a higher ratio of medical students (42.9%) and group B had a higher ratio of ER resident participants (45.7%). Therefore, 45.7% of group A participants had no experience in emergency burn care while group B participants were 28.6% inexperienced in emergency burn care. However, most participants in both groups had experienced 5 or fewer emergency burn care cases (71.4% and 80%, respectively) (Table 1).

The primary outcome regarding the accuracy of %TBSA burn showed overestimations of both RRM decorated mannequins and picture illustrations by both groups. The means of pattern 1 %TBSA estimation were 42.29% and 41.24% by RRM and picture illustration ($P = .61$), respectively. The means of pattern

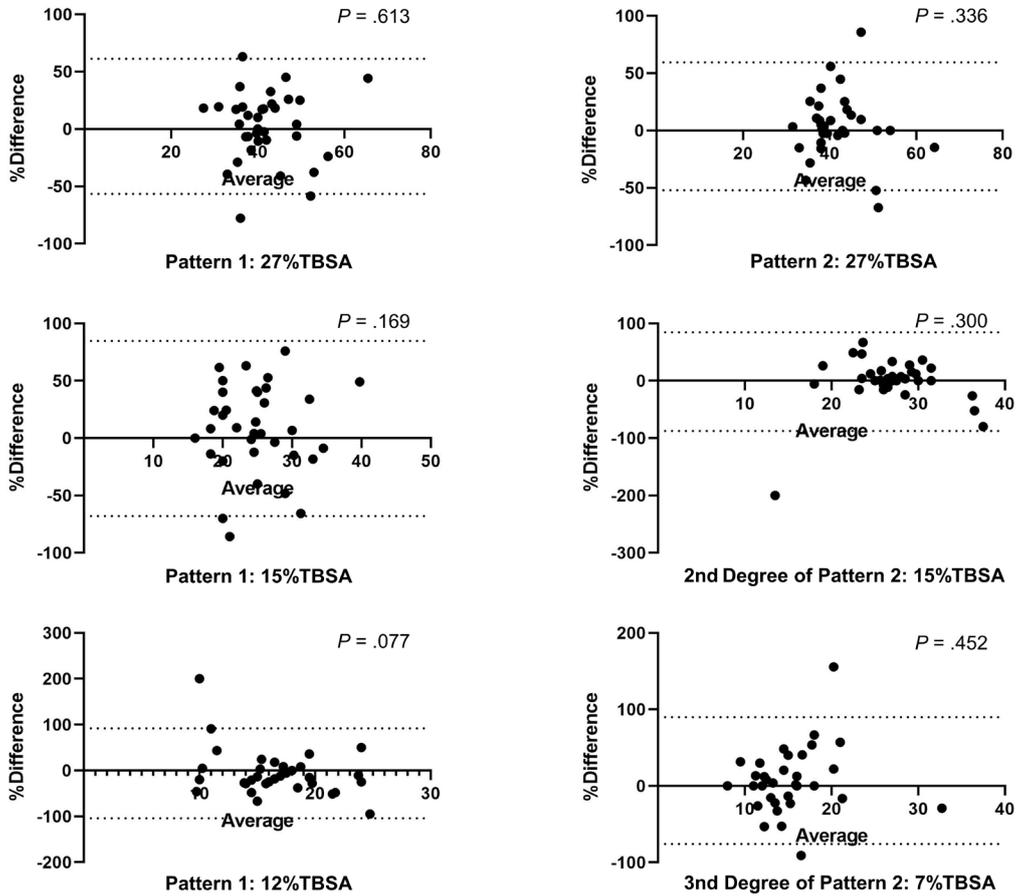
2 %TBSA estimation were 41.24% and 42.65% ($P = .34$), respectively. The 2nd degree and 3rd degree lesions %TBSA were presented as not statistically significant ($P > .05$) different in estimations. Bland-Altman plots showed an agreement of both RRM and picture illustration of %TBSA estimation in both patterns (Figure 1).

Mean and standard deviation (SD) of %TBSA variation (estimated %TBSA – actual %TBSA) from each subgroup based on education and experience were determined. An ANOVA test resulted in neither significant association between variation of %TBSA estimation and education level ($P = .86$) nor experience level ($P = .36$). However, experience-based %TBSA variation demonstrated that the highest mean was among the more than 10 cases experience group (pattern 1: 19.2% and pattern 2: 19.88%) (Figure 2).

Table 1. Baseline Characteristics of Group A and Group B Participants

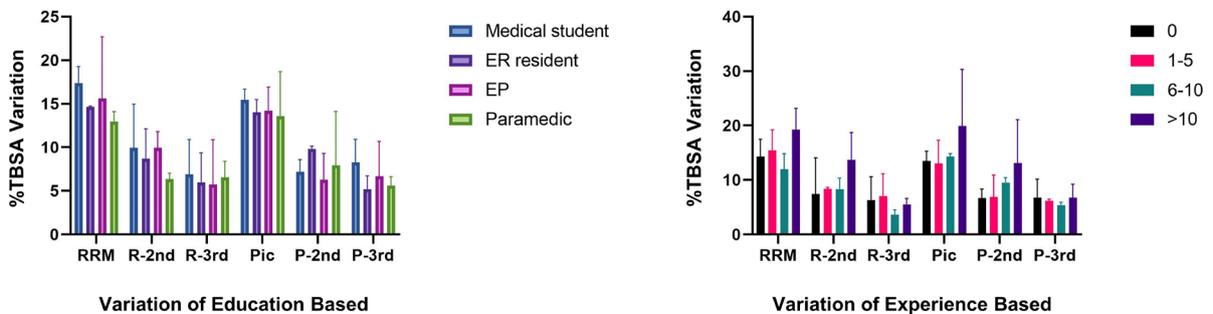
Characteristic	No. (%)	
	Group A (n = 35)	Group B (n = 35)
Sex		
Male	13 (37.1)	17 (48.6)
Female	22 (62.9)	18 (51.4)
Age, mean, y	26.9	27.4
Education		
Medical students	15 (42.9)	11 (31.4)
ER residents	8 (22.9)	16 (45.7)
EP staff	6 (17.1)	4 (11.4)
Paramedics	6 (17.1)	4 (11.4)
Experience of emergency burn care, case		
0	16 (45.7)	10 (28.6)
1 - 5	9 (25.7)	18 (51.4)
6 - 10	8 (22.9)	2 (5.7)
> 10	2 (5.7)	5 (14.3)

Figure 1. Bland-Altman Plot of %Difference vs Average of %TBSA



Abbreviation: TBSA, total body surface area.

Figure 2. Mean and SD of %TBSA Variation Based on Education and Experience



Abbreviations: Pic, picture illustration; P-2nd, picture illustration of 2nd degree burn; P-3rd, picture illustration of 3rd degree burn; RRM, reusable rubber moulage; R-2nd, reusable rubber moulage of 2nd degree burn; R-3rd, reusable rubber moulage of 3rd degree burn; TBSA, total body surface area.



Face and content validation of RRM were obtained by 6-Likert scale questions. All categories received a mean of more than 4 out of 5. In the context of the content validity, participants gave a mean of 4.668 points regarding RRM's potential to improve burn size estimation training. The lowest score was 4.014 reflecting RRM representation of burn depth (Table 2).

Written comments suggested that the realism of RRM was acceptable, but the smooth cut edge was too noticeable. The opinions on 2nd and 3rd RRM texture were controversial, while some comments thought the difference between 2 textures were cleared enough, while others suggested the texture should be improved to reflect each degree more accurately, such as burnt eschars. The smoother connection and attachment of RRM were also mentioned as improvement points. However, most comments preferred the RRM decorated mannequin over the picture because of more accessible details and 3-dimensional perspective. RRM might be more suitable for the rule of palm estimation and teaching.

Table 2. Mean of 6-Likert Scale Questions Regarding Face and Content Validity of RRM

Question	Mean
RRM looks realistic.	4.114
The pattern of the lesion is realistic.	4.100
RRM could improve burn depth differentiation training.	4.014
RRM could improve %TBSA estimation training.	4.686
RRM is suitable for teaching material.	4.443
RRM is suitable for examination.	4.229

Abbreviations: RRM, reusable rubber moulage; TBSA, total body surface area.

Discussion

The primary outcome regarding the accuracy of burn size estimation was not statistically significant between the RRM decorated mannequin and picture illustration. The 2nd degree and 3rd degree burn size estimation by both methods were also not significant. However, the results of the study showed an overestimation of burn size by most participants regardless of education level or experience. This finding is similar to previous studies⁸⁻¹⁰ that found the tendency of overestimation of burn size by providers, including estimation via a picture of patients^{6,11} with various ranges of error. Increased realism of burn simulation by RRM decorated mannequin might cause an overestimation of lesions like the overestimation observed in real burn patients.

The relationships of education and experience of participants to burn size estimation accuracy were not significant. A previous study had shown different conclusions in which higher experience should provide more accurate burn size estimation.⁸ An unexpected result was the higher experience group (> 10 cases) tended to have a higher variation of %TBSA. This might be caused by the process of introducing an unfamiliar tool (RRM) which increased the difficulty of simulation for those participants and could negatively affect some performances like a previous study result of introducing new moulage to a paramedic simulation.¹²

The secondary outcome of face and content of RRM validated by the Likert scale demonstrated satisfaction toward RRM in all questions, with mean scores more than 4 out of 5. Written comments also preferred RRM more than picture illustration. This finding agreed with Pywell et al¹³ that participants or students likely preferred more realistic simulation. These results suggested the possibility of RRM as a teaching resource to improve engagement of simulation. However, burn depth texture, attachment pattern and other details of RRM could be



improved to reflect real burn lesions and increase participants' satisfaction.

Limitations

This study was the first one to determine the effect of moulage on burn size estimation accuracy, so the calculation of sample size was challenging. Further study with a bigger sample size could provide more power to a study and more homogenous randomization. Moreover, there were only 10 EP staff and 7 participants with more than 10 cases of experience, with no surgeon or burn unit provider recruited in the study. More experts and more experienced participants might facilitate a subgroup analysis.

Conclusions

RRM effect of improving burn size estimation accuracy compared to picture illustration was not

significant regardless of education level or experience. However, RRM could provide more satisfaction and engagement in burn simulation. Further improvement of RRM design with further study would be beneficial. Burn size estimation training is crucial to reduce overestimation and improve the accuracy of providers.

Acknowledgments

This study could not be complete without recommendations and guidance from our mentors and emergency medicine department staff. The authors would also like to show appreciation to the Technology Research, Rubber Technology Research and Development, Rubber Authority of Thailand, that understands the importance of medical education and provided support for the design and creation of RRM for the study. Lastly, the authors gratefully thank our families and friends for all their help and support throughout the study.

Supplementary Information

[Supplementary Figure S1](https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ramajournal/article/view/266672/183160) download from <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ramajournal/article/view/266672/183160>
[Supplementary Table S1](https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ramajournal/article/view/266672/183161) download from <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ramajournal/article/view/266672/183161>
[Supplementary Figure S2](https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ramajournal/article/view/266672/183162) download from <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ramajournal/article/view/266672/183162>
[Supplementary Figure S3](https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ramajournal/article/view/266672/183163) download from <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ramajournal/article/view/266672/183163>

References

1. World Health Organization. Fact sheets: burns. Updated October 13, 2023. Accessed December 13, 2023.
2. Social and Quality of Life Database System, Office of National Economic and Social Development Council. Thailand conflagration annually report 1989-2018. Updated June 13, 2019. Accessed December 13, 2023. http://social.nesdc.go.th/SocialStat/StatReport_Final.aspx?reportid=3673&template=2R1C&yeartype=M&subcatid=48
3. Snell JA, Loh NH, Mahambrey T, Shokrollahi K. Clinical review: the critical care management of the burn patient. *Crit Care*. 2013; 17(5):241. doi:10.1186/cc12706
4. Pham TN, Bettencourt AP, Bozinko GM, et al. *Advanced Burn Life Support Course: Provider Manual 2018 Update*. American Burn Association; 2018:16. Accessed December 13, 2023. <https://ameriburn.org/wp-content/uploads/2019/08/2018-abls-providermanual.pdf>
5. The Medical Council of Thailand. Announcement: Medical Competency Assessment for National License 2012. Accessed December 13, 2023. https://www.tmc.or.th/service_law03.php
6. Parvizi D, Kamolz LP, Giretzlehner M, et al. The potential impact of wrong



Efficacy of Reusable Rubber Moulage on Mannequin Versus Conventional Method
for Burn Size Estimation

- TBSA estimations on fluid resuscitation in patients suffering from burns: things to keep in mind. *Burns*. 2014; 40(2):241-245. doi:10.1016/j.burns.2013.06.019
7. Felix HM, Simon LV. Moulage in Medical Simulation. In: *StatPearls*. StatPearls Publishing; 2022.
8. Pham C, Collier Z, Gillenwater J. Changing the way we think about burn size estimation. *J Burn Care Res*. 2019;40(1):1-11. doi:10.1093/jbcr/iry050
9. Harshman J, Roy M, Cartotto R. Emergency care of the burn patient before the burn center: a systematic review and meta-analysis. *J Burn Care Res*. 2019;40(2):166-188. doi:10.1093/jbcr/iry060
10. Harish V, Raymond AP, Issler AC, et al. Accuracy of burn size estimation in patients transferred to adult Burn Units in Sydney, Australia: an audit of 698 patients. *Burns*. 2015; 41(1):91-99. doi:10.1016/j.burns.2014.05.005
11. Smith K, Poterlowicz K, Southern S, Mahajan AL, Jivan S. The effect of a known object in a static image of a burn to improve the burn size estimation. *Burns*. 2021;47(6):1295-1299. doi:10.1016/j.burns.2020.12.023
12. Mills BW, Miles AK, Phan T, et al. Investigating the extent realistic moulage impacts on immersion and performance among undergraduate paramedicine students in a simulation-based trauma scenario: a pilot study. *Simul Healthc*. 2018;13(5):331-340. doi:10.1097/SIH.00000000000000318
13. Pywell MJ, Evgeniou E, Highway K, Pitt E, Estela CM. High fidelity, low cost moulage as a valid simulation tool to improve burns education. *Burns*. 2016;42(4):844-852. doi:10.1016/j.burns.2015.12.013

ประสิทธิผลการฝึกประเมินขนาดแผลไฟไหม้โดยใช้แบบแผลไฟไหม้จำลองจากยางพารา เทียบกับการประเมินขนาดแผลไฟไหม้จากรูปภาพ

ธรรมพร ด่านภักดี¹, ณัฐสินี อธินาถรัตนพงศ์¹, พรรณอร เฉลิมดำริชัย¹, ราตรี สีสุข², ช่อมมาลี กลีบบาล², วรพงษ์ พูลสวัสดิ์², วีระชัย เก้าบ้านใหม่²

¹ ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ ประเทศไทย

² ฝ่ายอุตสาหกรรมกลาง การช่างแห่งประเทศไทย กรุงเทพฯ ประเทศไทย

บทนำ: การประเมินขนาดแผลไฟไหม้เป็นส่วนสำคัญในการให้สารน้ำในผู้ป่วย ดังนั้น การเรียนการสอนและการฝึกฝนจึงเป็นส่วนสำคัญในการเพิ่มความแม่นยำในการประเมินขนาดแผลไฟไหม้ การใช้แบบแผลไฟไหม้จำลองจากยางพารา ร่วมกับหุ่นจำลองอาจช่วยเพิ่มความแม่นยำในการประเมินแผลไฟไหม้ได้มากขึ้น เมื่อเทียบกับการประเมินจากรูปภาพ

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบความแม่นยำของการประเมินขนาดแผลไฟไหม้จากการใช้แบบแผลไฟไหม้จำลองจากยางพาราและการประเมินขนาดแผลไฟไหม้จากรูปภาพ และประเมินความเที่ยงตรงเชิงปรាកฏและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบแผลไฟไหม้จำลองจากยางพารา

วิธีการศึกษา: ผู้เข้าร่วมวิจัย ได้แก่ นักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้านเวชศาสตร์ฉุกเฉิน อาจารย์แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน และนักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยการสุ่ม แต่ละกลุ่มเข้าฐานประเมินขนาดแผลไฟไหม้ 2 ฐาน ที่มีรูปแบบของแผลแตกต่างกัน ฐานหนึ่งใช้แบบแผลไฟไหม้จำลองจากยางพารา และอีกฐานใช้การประเมินจากรูปภาพ จากนั้นนำผลการประเมินขนาดแผลไฟไหม้จาก 2 วิธี มาเปรียบเทียบกัน ส่วนความเที่ยงตรงของแบบแผลไฟไหม้จำลองประเมินจากมาตรวัดแบบ Likert scale

ผลการศึกษา: ผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวนทั้งหมด 70 คน พบว่า ค่าเฉลี่ยของขนาดแผลไฟไหม้ที่ประเมินจากแผลรูปแบบที่ 1 โดยใช้แบบแผลไฟไหม้จำลองจากยางพารา และใช้รูปภาพ คิดเป็นร้อยละ 42.29 และ 41.14 ตามลำดับ ($P = .61$) ส่วนค่าเฉลี่ยของขนาดแผลไฟไหม้ที่ประเมินจากแผลรูปแบบที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 41.24 และ 42.65 ตามลำดับ ($P = .34$) การประเมินโดยมาตรวัดแบบ Likert scale พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยให้คะแนนมากกว่า 4 จาก 5 คะแนนเต็ม ในทุกคำถาม จากความคิดเห็นเพิ่มเติมแสดงให้เห็นว่าผู้เข้าร่วมวิจัยพอใจแบบแผลไฟไหม้จำลองจากยางพารามากกว่า

สรุป: จากการวิจัยไม่พบความแตกต่างของการประเมินขนาดแผลไฟไหม้ระหว่างการที่ใช้แบบแผลไฟไหม้จำลองจากยางพาราและการประเมินจากรูปภาพ แต่ผู้เข้าร่วมวิจัยมีความพึงพอใจคุณภาพของแบบแผลไฟไหม้จำลองจากยางพารา และชอบการใช้แบบแผลไฟไหม้จำลองจากยางพารามากกว่า

คำสำคัญ: แบบจำลองแผลไฟไหม้ การประเมินขนาดแผลไฟไหม้ เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

Corresponding Author:

ณัฐสินี อธินาถรัตนพงศ์
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน
คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล
270 ถนนพระรามที่ 6
แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี
กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย
โทรศัพท์ +669 1774 5498
อีเมล natsinee.ath@mahidol.edu





Rama Med J | Original Article

สำรวจเส้นทาง ประสบการณ์ และความคาดหวังของผู้ป่วยที่เคยมีประสบการณ์ตรวจการนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของศูนย์โรคการนอนหลับ นิภาพร โกสมสัย¹, วิสาข์สิริ ตันตระกูล², สมประสงค์ เหลี่ยมสมบัติ²

¹ ศูนย์โรคการนอนหลับ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ ประเทศไทย

² ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ ประเทศไทย

บทนำ: การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus disease 2019, COVID-19) หรือโรคโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อสังคม สุขภาพ และเศรษฐกิจ ซึ่งส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงในการบริการด้านสุขภาพของผู้ป่วยโดยเฉพาะในศูนย์โรคการนอนหลับ

วัตถุประสงค์: เพื่อสำรวจเส้นทาง ประสบการณ์ และความคาดหวังของผู้ป่วยที่เคยตรวจการนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของโรคโควิด-19

วิธีการศึกษา: การวิจัยเชิงคุณภาพด้วยวิธี Ethnography โดยการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ผู้ป่วยจากแผนกอายุรกรรมที่เคยเข้าตรวจการนอนหลับก่อนวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2563 อย่างน้อย 1 ครั้ง และมีนัดตรวจระหว่างวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 เป็นครั้งที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หลักการ Thematic analysis

ผลการศึกษา: เส้นทางของผู้ป่วยตรวจการนอนหลับหลังการระบาดของโรคโควิด-19 เปลี่ยนแปลงไปในบางจุดบริการ ที่เด่นชัดประการหนึ่งคือ ระยะเวลาตรวจเพิ่มขึ้น (เฉลี่ย 9 เดือน 12 วัน) เมื่อเทียบกับช่วงก่อนโควิด-19 (เฉลี่ย 3 เดือน 27 วัน) นอกจากนี้ ผู้ป่วยมีความพึงพอใจเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 85.22) เมื่อเทียบกับช่วงก่อนโควิด-19 (ร้อยละ 78.17) เนื่องจากปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการเป็นแบบไร้สัมผัสและการตรวจระบบทางไกล (Telemedicine) ซึ่งความคาดหวังที่เกิดขึ้น 5 ประเด็น คือ 1) ขั้นตอน เอกสาร และคิวตรวจ 2) ช่องทางการสื่อสาร 3) เครื่องมือ อุปกรณ์ และสิ่งแวดล้อม 4) สวัสดิการ และอื่น ๆ และ 5) เจ้าหน้าที่

สรุป: จากผลการวิจัยสามารถสรุปเพื่อนำไปปรับปรุงวางแผนช่วงที่เกิดวิกฤตของศูนย์โรคการนอนหลับ โดยปัจจัยที่สำคัญ ได้แก่ ลดระยะเวลาตรวจการจัดฝึกอบรมให้ความรู้แก่พนักงานอย่างต่อเนื่อง และการบูรณาการเทคโนโลยี

คำสำคัญ: โควิด-19 การตรวจการนอนหลับ สำรวจเส้นทางผู้ป่วย ประสบการณ์ ความคาดหวัง

Corresponding Author:

วิสาข์สิริ ตันตระกูล
ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล
270 ถนนพระรามที่ 6
แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี
กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย
โทรศัพท์ +668 6379 3629
โทรสาร +662 200 3761
อีเมล vtantrakul@gmail.com



Rama Med J: doi:10.33165/rmj.2024.47.2.267867

Received: February 20, 2024 Revised: June 11, 2024 Accepted: June 14, 2024



สำรวจเส้นทาง ประสบการณ์ และความคาดหวังของผู้ป่วยที่เคยมีประสบการณ์ตรวจ
การนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของศูนย์โรคการนอนหลับ

บทนำ

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus disease 2019, COVID-19) หรือโรคโควิด-19 เกิดการระบาดครั้งแรกเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 ได้ขยายการแพร่ระบาดเป็นวงกว้างอย่างรวดเร็วไปทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, WHO) ได้ประกาศเป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public health emergency of international concern) จากการแพร่ระบาดในประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศให้โรคโควิด-19 เป็นโรคติดต่ออันตรายตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 และได้กำหนดเป้าหมายไม่ให้เกิดการแพร่กระจายการระบาดของโรคโควิด-19 โดยมีมาตรการความปลอดภัยแก่ผู้ป่วยไม่ให้เสียชีวิตเพิ่มขึ้นและป้องกันบุคลากรทางการแพทย์ไม่ให้ติดเชื้อ (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2563)¹ ส่งผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม การค้า สิ่งแวดล้อม ความมั่นคง และการดำเนินชีวิตประจำวัน (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2564)²

จากรายงานจำนวนผู้ติดเชื้อที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ออกประกาศเรื่อง การจัดการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานในช่วงสถานการณ์ฉุกเฉินที่มีความรุนแรงในเขตกรุงเทพฯ ประกาศ ณ วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2563 (ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล 2563)³ จากประกาศแนวทางและมาตรการต่างๆ ของมหาวิทยาลัยมหิดล จึงได้มีแนวทางการปฏิบัติงานจากที่บ้าน (Work from home) หรือ การปฏิบัติงานนอกพื้นที่คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี (Remote work) และการดำเนินการที่เกี่ยวข้องในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 รวมถึงการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานที่อยู่ภายใต้คณะฯ จัดสรรให้บุคลากรสายสนับสนุนสามารถปฏิบัติงานที่บ้านได้ตามความเหมาะสมเพื่อรับมือกับการระบาดของโรค โดยมีการปรับรูปแบบการให้บริการและกำหนดแนวทางการคัดกรองผู้ป่วย การปรับใช้เวิร์คช็อปผู้ป่วยเพื่อรองรับผู้ป่วยติดเชื้อโรคโควิด-19 เพิ่มมากยิ่งขึ้น

ศูนย์โรคการนอนหลับเป็นหนึ่งในหน่วยงานที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทหน้าที่เกี่ยวกับการให้บริการ

ตรวจการนอนหลับ (Polysomnography) จำนวน 12 เตียง ในขณะนั้น และให้บริการเกี่ยวกับเครื่องอัดอากาศแรงดันบวก (Continuous positive airway pressure, CPAP) ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายหรือติดเชื้อในการตรวจการนอนหลับ เช่น ต้องนอนในห้องปิด ต้องใส่เครื่องช่วยหายใจที่เป็น Aerosol generating system ซึ่งการลงเครื่อง CPAP ต้องสัมผัสและใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่มารับบริการ จึงได้ออกหนังสือเลขที่ 53/2563 ลงวันที่ 19 มีนาคม พ.ศ. 2563 เรื่อง งดการให้บริการผู้ป่วยศูนย์โรคการนอนหลับ⁴ เพื่อเตรียมความพร้อมในกระบวนการและขั้นตอนต่างๆ ที่สำคัญ ตามเส้นทางการเดินทางที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการภายในโรงพยาบาลตั้งแต่ขั้นตอนการนัดหมาย การเข้ารับบริการตรวจรักษา มีปัญหา อุปสรรค และประสบการณ์แตกต่างกันหรือไม่

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจเส้นทาง ประสบการณ์และความคาดหวังของผู้ป่วยแต่ละจุดบริการที่เคยมีประสบการณ์ตรวจการนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของโรคโควิด-19 ของศูนย์โรคการนอนหลับ และเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารในการพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการของศูนย์โรคการนอนหลับ

วิธีการศึกษา

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากสถานการณ์ปัจจุบันพบว่าบริบทของโรงพยาบาลเกี่ยวกับการเดินทางของผู้ป่วยเป็นกระบวนการทางธุรกิจข้ามสายงานที่สำคัญ ซึ่งผู้ป่วยและผู้ให้บริการแบ่งปันการดำเนินการและการไหลของข้อมูลระหว่างผู้คนและระบบในจุดสัมผัสต่างๆ ผู้ให้บริการมีเป้าหมายที่จะจัดการการไหลเวียนของผู้ป่วยในโรงพยาบาล⁵⁻⁹ ซึ่งผู้ป่วยคือคนที่สะท้อนประสบการณ์ในเส้นทางตามการไหลเวียนด้วยการเชื่อมต่อทุกอย่างก้าวของการเดินทางในโรงพยาบาล ดังนั้น โรงพยาบาลสามารถปรับปรุงคุณภาพการให้บริการได้ โดยการสำรวจและทำความเข้าใจการเดินทางของผู้ป่วยแต่ละราย¹⁰⁻¹⁵

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ในขณะนี้ยังไม่มีการศึกษาวิจัยเรื่องประสบการณ์ของการตรวจการนอนหลับที่เปรียบเทียบก่อนและหลังการระบาดของโรคโควิด-19



สำรวจเส้นทาง ประสบการณ์ และความคาดหวังของผู้ป่วยที่เคยมีประสบการณ์ตรวจ
การนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของศูนย์โรคการนอนหลับ

คณะผู้วิจัยได้แนวคิดและกรอบการวิจัยเพื่อมุ่งหมายที่จะศึกษาเส้นทางการเดินทางของผู้ป่วย ประสบการณ์และความคาดหวังของผู้ป่วยที่เคยมีประสบการณ์การตรวจการนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของโรคโควิด-19 ของศูนย์โรคการนอนหลับ เพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้บริหารได้เข้าใจความคาดหวังและนำไปพัฒนาปรับปรุงการให้บริการของศูนย์โรคการนอนหลับ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าศูนย์โรคการนอนหลับให้การดูแลผู้ป่วยด้วยคุณภาพสูงสุด

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยครั้งนี้เป็นเชิงคุณภาพตามระเบียบวิธีวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) โดยใช้การสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-depth interview)

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยจากแผนกอายุรกรรมที่เข้ารับบริการตรวจการนอนหลับที่ศูนย์โรคการนอนหลับ อย่างน้อย 1 ครั้ง โดยเคยเข้ารับการตรวจการนอนหลับก่อนวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2563 และครั้งที่ 2 เข้ารับการตรวจการนอนหลับระหว่างวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 มีผู้ป่วยที่ยินยอมเข้ารับเป็นผู้รับการสัมภาษณ์จำนวน 20 คน

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ ID 3705 ข โดยก่อนเริ่มเก็บข้อมูล คณะผู้วิจัยได้ชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย รายละเอียด ขั้นตอนการเก็บข้อมูล สิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการยินยอมหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย และสามารถยุติการเข้าร่วมวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อการรักษาข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์จะถูกเก็บเป็นความลับและนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสัมภาษณ์ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยกำหนดวัตถุประสงค์ของปัญหาที่ศึกษา สร้างคำถาม

ที่ใช้ในการสัมภาษณ์เป็นแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview) ที่มีการวางแผนการสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นขั้นตอนและลักษณะของคำถามเป็นแบบคำถามปลายเปิด (Open-ended question) ให้เป็นประเด็นคำถามกว้างๆ มีความยืดหยุ่นตามการสนทนาได้อย่างอิสระ และเป็นคำถามแบบสเกล (Scaled-response questions) ในบางประเด็นคำถาม เพื่อสำรวจเส้นทางการเดินทาง ประสบการณ์ และความคาดหวังของผู้ป่วยที่เคยมีประสบการณ์การตรวจการนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของโรคโควิด-19 ในเชิงลึกและครอบคลุมตรงประเด็นที่ต้องการศึกษา โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจทานเครื่องมือวิจัยจำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญที่ได้รับการรับรองคุณสมบัติจากสมาคมโรคจากการหลับแห่งประเทศไทย และผู้มีความรู้ด้านการวิจัยเชิงคุณภาพจากสาขาวิชาระบาดวิทยาคลินิกและชีวสถิติ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการโดยสัมภาษณ์ผู้ป่วยและบันทึกเทปครั้งละประมาณ 20 ถึง 60 นาที ร่วมกับการจดบันทึกจนกว่าจะพบว่าข้อมูลที่ได้เริ่มซ้ำ (Data saturation) หรือข้อมูลไม่มีความแตกต่าง หลังจากนั้นนำข้อมูลไปถอดเทปแบบคำต่อคำ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel 2013 รุ่นที่ 16 (Microsoft Corp) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลแสดงผลเป็นคำร้อยละ คำเฉลี่ย โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และจากการสัมภาษณ์นี้ใช้หลักการวิเคราะห์แก่นสาระ Thematic analysis

ผลการศึกษา

ผลการสัมภาษณ์ได้ดำเนินการสัมภาษณ์โดยเฉลี่ยใช้เวลามากที่สุด 68 นาที น้อยที่สุด 24 นาที เพื่อความสะดวกของผู้ป่วยได้กำหนดวันสัมภาษณ์เป็นไปตามวันที่ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจในครั้งที่ 2 ดำเนินการสัมภาษณ์ที่ห้องตรวจการนอนหลับภายในศูนย์โรคการนอนหลับ ซึ่งมีผู้ป่วยรับการสัมภาษณ์ รวมทั้งสิ้นจำนวน 20 คน เป็นเพศหญิง



สำรวจเส้นทาง ประสบการณ์ และความคาดหวังของผู้ป่วยที่เคยมีประสบการณ์ตรวจ
การนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของศูนย์โรคการนอนหลับ

คิดเป็นร้อยละ 65 อายุเฉลี่ย 58.10 ปี โดยมีสิทธิการรักษา
ส่วนใหญ่เป็นสิทธิข้าราชการ คิดเป็นร้อยละ 55 ผู้ป่วย
มาจากคลินิกทั้งในเวลา นอกเวลา และฟรีเมียม ทำให้ได้
ข้อมูลที่หลากหลายเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรค ประสบการณ์
และความคาดหวังที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งจากการสำรวจ
เส้นทาง ประสบการณ์ และความคาดหวังของผู้ป่วย
ในยุคหลังการระบาดของโรคโควิด-19 พบประเด็นเกี่ยวกับ
ปัญหา อุปสรรค และประสบการณ์ที่สำคัญ 5 ประเด็น
ดังต่อไปนี้

**ประเด็นที่ 1 ด้านขั้นตอน เอกสาร และระยะเวลาการรอคอย
ตรวจการนอนหลับ** คือ ขั้นตอนการบริการ ดำเนินการ
ด้านเอกสาร รวมถึงระยะเวลาการรอตรวจการนอนหลับ
ซึ่งกระบวนการเหล่านี้เป็นประเด็นที่ผู้ป่วยให้ความสำคัญ
ไว้มากที่สุด สามารถแยกปัญหาที่ผู้ป่วยได้รับจาก
ประสบการณ์ ดังหัวข้อต่อไปนี้

1.1) มีหลายขั้นตอนหรือเอกสารมีจำนวนมาก
การเข้ารับบริการในกิจกรรมบริการต่างๆ นั้นต้องมีขั้นตอน
และกระบวนการที่ผู้ป่วยต้องเผชิญหน้าโดยไม่เคยรู้ขั้นตอน
ล่วงหน้ามาก่อน เช่น ต้องทำแบบสอบถามประเมินอาการ
การนอนหลับของศูนย์โรคการนอนหลับ เอกสารแนะนำ
การปฏิบัติตัวก่อนตรวจ และเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นให้กับแพทย์
และเจ้าหน้าที่นำไปใช้ประกอบการวินิจฉัยต่อไป ผู้ป่วย
รู้สึกกังวลและสับสนจากการที่ไม่เคยรับรู้ขั้นตอนเหล่านี้
จึงยังไม่ได้มีการเตรียมตัวมาก่อน โดยกล่าวว่า “มีขั้นตอน
เยอะขึ้นเพราะต้องมีมาตรการเกี่ยวกับ โรค โควิด-19
ที่จะต้องมาเข้าด้วย” (ID2) “แต่มีปัญหาลงพบแพทย์
รอเอกสารนาน เอกสารเยอะ ลำบาก ถ้าเป็นไปได้ช่วย
ดำเนินการให้เร็วขึ้นหน่อย ไปนัดที่อื่นไม่ได้เพราะ
แผนกปิดแล้ว” (ID12) “กว่าจะทราบผลมีขั้นตอนเยอะ
ลดขั้นตอนได้ไหม เพราะต้องลงนามหลายรอบมากกว่า
จะเสร็จสิ้นกระบวนการ” (ID17) “ขั้นตอนการปฏิบัติตัว
ก่อนตรวจมีหลายแผ่นเกินไปและอ่านข้อความแล้ว
ไม่กระชับควรปรับปรุงค่ะ” (ID14) “เอกสารเยอะไป” (ID19)
“เรื่องการติดต่อประสานงานในขั้นตอนการเข้ามาใช้บริการ
อยากให้เขียนป้ายให้ชัดเจน เช่น การหยิบบัตรคิว หรือ
ควรทำอะไรเป็นลำดับแรก” (ID20)

1.2) ระยะเวลาการรอคอยตรวจการนอนหลับนาน
การนัดหมายตรวจการนอนหลับถูกจำกัดด้วยพื้นที่
ห้องตรวจที่ปัจจุบันมีอยู่จำนวน 12 ห้องและเจ้าหน้าที่ตรวจ
การนอนหลับที่ต้องมีความชำนาญในการตรวจจึงจะสามารถ
ตรวจผู้ป่วยได้ตามมาตรฐานของสมาคมโรคจากการหลับ
แห่งประเทศไทยได้กำหนดไว้ผู้ป่วยที่เข้ามานัดหมายตรวจ
ต้องการระยะเวลาการรอตรวจที่เร็วไม่ว่าจะมีสถานการณ์
ของโรคโควิด-19ระบาดหรือไม่ก็ตาม โดยกล่าวว่า “ทุกอย่าง
คืออยู่แล้วแต่ติดขัดอยู่ที่คิวตรวจการนอนนานมาก” (ID12)
“อยากได้คิวรอตรวจให้เร็วขึ้น” (ID4) “รอคิวนาน” (ID13)
“คิวตรวจนาน อยากได้เร็วขึ้น สัก 1-2 เดือน” (ID8) “คิวนาน
เกินไป ไม่ควรเกิน 3 เดือน” (ID20)

ประเด็นที่ 2 ด้านการสื่อสาร และช่องทางการติดต่อ
สามารถแยกปัญหาและความคาดหวังด้านการสื่อสาร
ในมุมมองที่ผู้ป่วยต้องการให้มีการพูดคุยต่อหน้ามากกว่า
การใช้โทรศัพท์หรือการพิมพ์ตอบโต้ เนื่องจากการพูดคุย
ต่อหน้าสามารถซักถามได้ ดังหัวข้อต่อไปนี้

2.1) ด้านการสื่อสาร มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง
ในการทำให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องและตรงกัน โดยเฉพาะ
ในกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ ในจุดบริการ ด้านการบริการ
เครื่อง CPAP ซึ่งปัจจุบันศูนย์โรคการนอนหลับได้มีบริการ
เกี่ยวกับ CPAP Clinic ที่ให้บริการเกี่ยวกับความรู้ด้านเครื่อง
อยู่แล้วแต่ในช่วงสถานการณ์โรคโควิด-19 ได้มีการปรับ
รูปแบบบริการเป็นแบบ Tele CPAP การให้ความรู้เกี่ยวกับ
เครื่อง CPAP ผ่านระบบทางไกล ซึ่งผู้ป่วยมีความต้องการ
การอธิบายอย่างละเอียดและการทำความเข้าใจของผู้ป่วยที่
มีความแตกต่างกันออกไป ดังนั้น ผู้ป่วยจึงมีความคาด
หวังต่อเจ้าหน้าที่ที่ต้องเป็นผู้สื่อสารและสามารถถ่ายทอด
ความเข้าใจในเรื่องนี้ได้เป็นอย่างดี โดยกล่าวว่า “อยากให้
จัดอบรมการใช้เครื่อง อยากให้มีการให้ความรู้ เพื่อเพิ่ม
การตัดสินใจของคนไข้ อยากให้มีการเปรียบเทียบว่า
เครื่องไหนเหมาะกับเราที่สุด เป็นปัญหาสำหรับคนที่
ไม่เคยใช้เครื่องมาก่อน อยากให้มีเจ้าหน้าที่ช่วยตัดสินใจ
เครื่อง (CPAP)” (ID18) “ถ้าจะซื้อเครื่องใหม่ควรมีเครื่อง
ให้ลองหรือศึกษาที่จะดี อยากให้ศูนย์แนะนำเลยว่าใช้ยี่ห้อ
ไหนดีที่สุด” (ID7) “อยากให้อธิบายให้ละเอียดว่านี่เนื่องจาก
ผู้ป่วยประสบปัญหาครั้งแรกของการใช้เครื่อง ซึ่งติดต่อ



สำรวจเส้นทาง ประสบการณ์ และความคาดหวังของผู้ป่วยที่เคยมีประสบการณ์ตรวจ
การนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของศูนย์โรคการนอนหลับ

พนักงานขายไม่ได้เลยต้องไปหาเบอร์เองในอินเทอร์เน็ต และเจอพนักงานขายที่ขึ้นตรงกับโรงพยาบาลอื่น ฉะนั้นจึงตัดขาดการติดต่อจากโรงพยาบาลเลย” (ID3)

2.2) ช่องทางการติดต่อ การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ถือเป็นโอกาสดีในการพัฒนานำเทคโนโลยีที่มีมาเพิ่มช่องทางการติดต่อระหว่างผู้ป่วยและศูนย์โรคการนอนหลับให้มากยิ่งขึ้นมีทั้งในรูปแบบของไลน์ (LINE) อีเมล (E-mail) และแอปพลิเคชัน (Application) ซึ่งกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ชื่นชอบและกล่าวถึงช่องทางไลน์มากที่สุด เนื่องจากสามารถติดต่อสอบถาม โทร และยังสามารถส่งข้อมูลรูปภาพได้อีกด้วย และเสนอแนะให้ปรับปรุงด้านการติดต่อทางโทรศัพท์โดยกล่าวว่า “การโทรจะติดต่อยากมาก เคยโทรมาแล้วมันกดแต่ติดต่อยาก ทางแอปก็ไม่ค่อยสะดวก” (ID17) “การติดต่อยากไม่ทราบต้องผ่านตรงไหนอย่างไร อยากให้มีช่องทางการติดต่อที่เป็นหลักๆ ได้ทุกแผนกในโรงพยาบาล” (ID9) ชอบติดต่อผ่านทางไลน์ ง่ายดีค่ะ ชอบนั่งอ่านที่ไหนเวลาไหนก็ได้ค่ะ (ID8)

ประเด็นที่ 3 ด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ และสิ่งแวดล้อม เป็นอีกหนึ่งประเด็นที่ผู้ป่วยค่อนข้างให้ความสำคัญ รองลงมาจาก 2 ประเด็นแรก เกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ การตรวจและพื้นที่บริการมีความเหมาะสมในการบริการ ดังหัวข้อต่อไปนี้

3.1) ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ หมายถึง เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับตรวจการนอนหลับ ซึ่งจำเป็นต้องติดอุปกรณ์ตามจุดต่างๆ ของร่างกายจำนวนทั้งหมด 24 จุด ซึ่งน่าจะเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดความไม่สุขสบายในการรับบริการ โดยกล่าวว่า “เครื่องมือเยอะ ตื่นตื่นนอนไม่ค่อยหลับในวันมาตรวจ” (ID14) “ครั้งแรกอุปกรณ์ไม่เยอะขนาดนี้ ครั้งปัจจุบันมีอุปกรณ์เยอะ เข้าห้องน้ำลำบาก อึดอัด เคลื่อนไหวไม่สะดวก” (ID5) “มีอุปกรณ์ติดเยอะแยะเหมือนนอนไม่ค่อยหลับ บางทีนอนหลับแต่ไม่สนิท ไม่ชินกับสถานที่” (ID8) และในด้านของเครื่องมือในการรักษาของผู้ป่วยที่กล่าวถึงอีกเครื่องคือเครื่อง CPAP โดยกล่าวว่า “เครื่อง CPAP มีอายุการใช้งานหรือเปล่านั้นอยากรู้ว่าอยู่ที่ใด ๆ อ่อนเพลียขึ้น มันอยู่ที่เครื่อง

อยู่ที่แรงดันหรืออยู่ที่อะไร อยากทราบสาเหตุ อยากได้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องเครื่อง” (ID15)

3.2) สถานที่และสิ่งแวดล้อม พื้นที่บริการของศูนย์โรคการนอนหลับเดิมใช้สำหรับบริการผู้ป่วยในเป็นแปลนของสถานที่ จึงไม่เหมาะกับการให้บริการผู้ป่วยนอก นอกจากนี้ ปริมาณของผู้ป่วยที่มาใช้บริการมีจำนวนมาก จึงเป็นสาเหตุหลักในการใช้พื้นที่บริการไม่เพียงพอและแออัดในการบริการผู้ป่วยนอกในช่วงเวลากลางวันเฉลี่ย 100 ถึง 300 คนต่อวัน ทั้งการบริการคลินิกพบแพทย์ เฉพาะทางด้านการนอนหลับ คลินิกให้คำปรึกษาและทดลองเครื่อง CPAP และการบริการอื่น ๆ เช่น การดาวน์โหลดข้อมูล CPAP การทดลองใช้เครื่อง CPAP รวมถึงการนัดหมายตรวจการนอนหลับ ซึ่งสะท้อนให้เห็นจากการสัมภาษณ์โดยกล่าวว่า “ถ้าสถานที่ทำให้รู้สึกดี เพราะ Sleep test ไม่ช้มาปรึกษาโรค แต่เป็นการมาเช็คร่างกายแต่ทำให้มันรู้สึกดีขึ้น” (ID1) “น่าจะมีการแจ้งคิวออนไลน์เพื่อที่จะได้ไม่ต้องนั่งรอร่วมกันในที่แออัด” (ID3) “ส่วนใหญ่บริการดี แต่พื้นที่ในการนั่งรอรับบริการน้อยไป” (ID5)

ประเด็นที่ 4 ด้านสวัสดิการและอื่น ๆ พบว่าผู้ป่วยบางรายมีความต้องการให้ทางโรงพยาบาลช่วยเหลือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับส่วนบุคคลอื่น ๆ เนื่องจากกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาด้านโรคการนอนหลับจากแผนกอายุรกรรมมีความหลากหลาย บางกลุ่มมีรายได้น้อย ไม่มีสิทธิเบิกค่ารักษาพยาบาล ดังต่อไปนี้

4.1) ต้องการให้มีสวัสดิการช่วยค่ารักษาพยาบาลและค่าเดินทาง ปัญหาหลักในผู้ป่วยบางรายที่มาใช้บริการคือค่าใช้จ่าย โดยเฉพาะกลุ่มที่ต้องจ่ายค่ารักษาพยาบาลเอง และไม่มีสิทธิเบิกค่าใช้จ่าย จึงทำให้ค่าใช้จ่ายในการตรวจการนอนหลับผู้ป่วยต้องจ่ายเอง รวมถึงค่าใช้จ่ายอื่นที่เกิดขึ้นในขณะที่มาโรงพยาบาล โดยกล่าวว่า “อยากให้มีส่วนสวัสดิการช่วยเหลือเรื่องค่ารักษาพยาบาล ถ้าบางกรณีได้นอกบัญชีหลักก็จะมีค่าใช้จ่ายสูง ซึ่งบางคนเป็นโรครักษาเรื้อรังไม่หายขาด บางครั้งค่าใช้จ่ายหรือค่าเดินทางค่อนข้างที่จะสูง” (ID10)

4.2) แยกระบบบริการในเวลาและระบบพิเศษ ศูนย์โรคการนอนหลับให้บริการผู้ป่วยทั้งระบบในเวลาและระบบพิเศษฟรีมีเยมในพื้นที่และการบริการรูปแบบเดียวกัน



สำรวจเส้นทาง ประสบการณ์ และความคาดหวังของผู้ป่วยที่เคยมีประสบการณ์ตรวจ
การนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของศูนย์โรคการนอนหลับ

ซึ่งในกลุ่มผู้ป่วยระบบบริการพิเศษจากการสัมภาษณ์บางราย มีความต้องการการบริการที่มีความเป็นส่วนตัวรวดเร็วและความสะดวกสบายในขณะที่เข้ารับบริการ โดยกล่าวว่า “น่าจะแยกคนไข้ปกติ กับพิเศษพรีเมียมให้ชัดเจน และต้องการให้มีคนมาเฝ้าตอนตรวจการนอนหลับด้วย” (ID17)

ประเด็นที่ 5 ด้านเจ้าหน้าที่ จากการสัมภาษณ์พบว่าผู้ป่วยได้เสนอแนะความคิดเห็นเกี่ยวกับบุคลากรไว้อย่างน่าสนใจเกี่ยวกับการเข้ารับบริการที่ศูนย์โรคการนอนหลับ โดยผู้ป่วยต้องการแพทย์และเจ้าหน้าที่ที่มีความน่าเชื่อถือสามารถอธิบาย ให้ความรู้ ให้ความเข้าใจต่าง ๆ เกี่ยวกับการรักษาด้านการนอนหลับอย่างถูกต้อง ครบถ้วน อีกทั้งผู้ป่วยบางรายอธิบายว่า การบริการของเจ้าหน้าที่ที่ควรได้รับการพักผ่อนที่เพียงพอด้วยเหมือนกัน โดยกล่าวว่า “ส่วนตัวนะครับ ดูเหมือนทรัพยากรด้านเจ้าหน้าที่ไม่เคยจะคนไข้มาเข้ามีเจ้าหน้าที่คนเดิม ตอนนี้อายุ 19.05 น. ก็ยังอยู่คนเดิมนะครับถูกไหม ก็เข้าใจแหละว่าเป็น Overtime แต่ว่าคิดว่าไม่มีคนหรือเปล่า ขาดคนหรือเปล่า” (ID1) ซึ่งศูนย์ได้มีการจัดอัตรากำลังทั้งในภาคกลางวันเป็นการทำงานตามเวลาราชการปกติ 8 ชั่วโมงต่อวัน (ช่วงเวลา 8.00 - 16.00 น.) และจัดให้เจ้าหน้าที่ในภาคกลางวันสามารถรับเวรนอกเวลาราชการในภาคกลางคืน 12 ชั่วโมง (เวรคืนตรวจการนอนหลับช่วงเวลา 20.00 - 8.00 น.) ซึ่งจะจัดสรรให้เจ้าหน้าที่ที่มีเวรคืนต้องได้รับการพักเบรกในตอนเช้าของวันรุ่งขึ้นและเริ่มปฏิบัติงานในภาคกลางวันอีกครั้ง (ในเวลา 13.00 - 20.00 น.) ซึ่งเป็นไปได้ว่าผู้ป่วยจะเห็นเจ้าหน้าที่บริการทั้งในเวลากลางวันและเวลากลางคืน

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยและการสำรวจเส้นทางของผู้ป่วยจากแผนกอายุรกรรมที่เคยมีประสบการณ์ตรวจการนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของโรคโควิด-19 ที่ศูนย์โรคการนอนหลับ จากการเรียบเรียงข้อมูลและสรุปกระบวนการและขั้นตอนต่าง ๆ ที่สำคัญตามเส้นทางที่ผู้ป่วยเข้ารับบริการตรวจการนอนหลับภายในโรงพยาบาลในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งพบว่า มีผลสรุปที่เปรียบเทียบก่อนและหลังการระบาดของโรคโควิด-19 ที่เกิดขึ้นชัดเจน ได้แก่ 1) คิวงานขึ้นเนื่องจากถูกสั่งปิดช่วงระบาด

ทำให้ผู้ป่วยถูกเลื่อนการตรวจ 2) การใช้ Telemedicine และ 3) การต้อง Swab ATK/PCR และยังมีประเด็นที่สำคัญเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารในการพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการของศูนย์โรคการนอนหลับ 3 ประเด็นดังต่อไปนี้

ประเด็นที่ 1 เส้นทางของผู้ป่วยตรวจการนอนหลับที่ศูนย์โรคการนอนหลับ ที่ไม่เคยถูกสำรวจมาก่อนจนกระทั่งต้องเผชิญกับภัยคุกคามทั้งจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของยุคดิจิทัลและการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 นั้น ทำให้เส้นทางของผู้ป่วยตรวจการนอนหลับยังสามารถดำเนินการได้ปกติหรือเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมซึ่งสามารถสำรวจเส้นทางทางการเดินทางของผู้ป่วยตรวจการนอนหลับจากการสำรวจเส้นทางแต่ละจุดบริการของผู้ป่วยจากแผนกอายุรกรรมที่เคยมีประสบการณ์ตรวจการนอนหลับภายหลังการระบาดของโรคโควิด-19 ไว้ได้ (ภาพที่ 1)

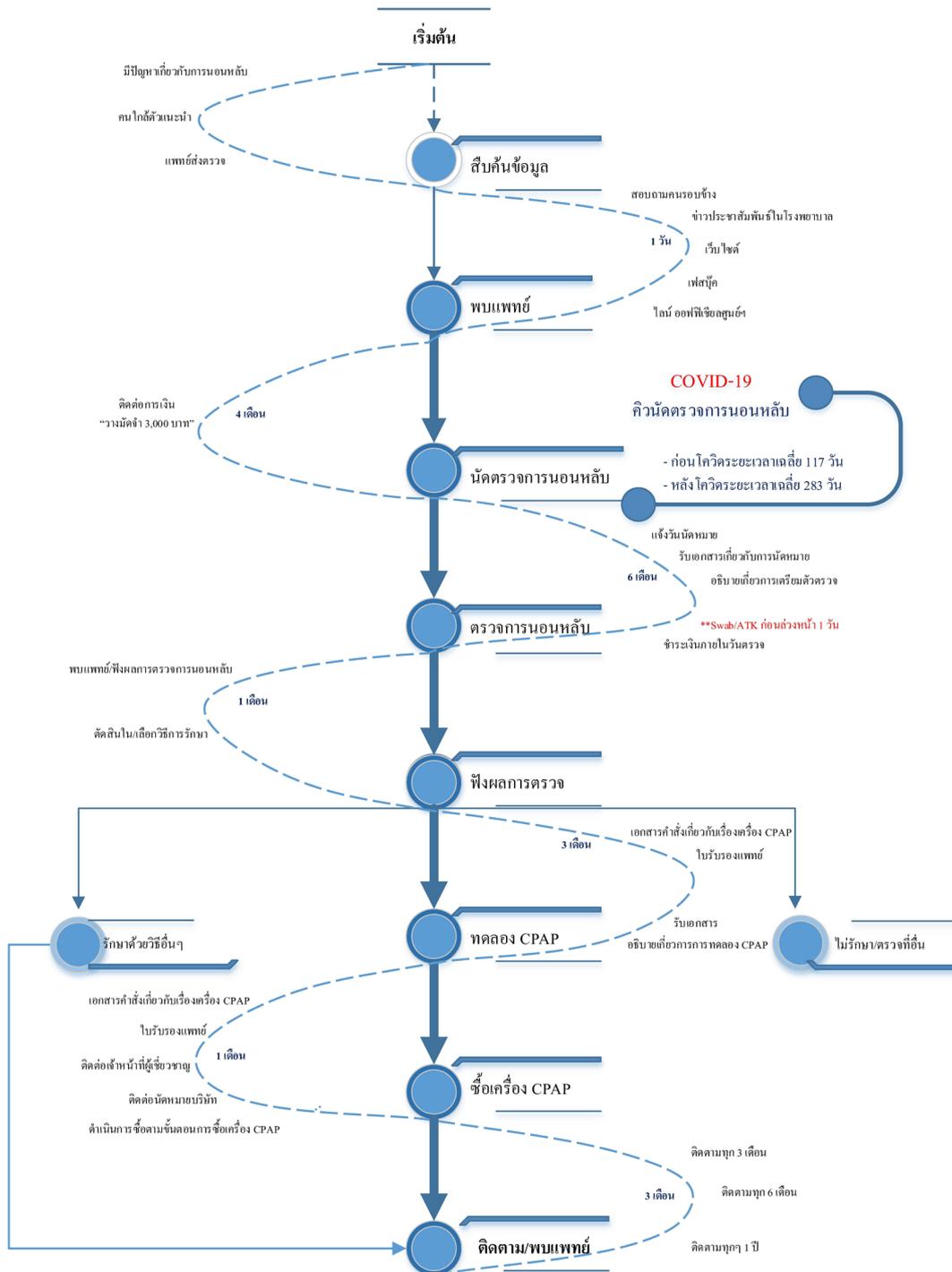
ประเด็นที่ 2 ผลจากการศึกษาประสบการณ์พบความคาดหวังของผู้ป่วยที่เกิดขึ้น ขึ้นตอนบริการและระยะเวลาการรอตรวจการนอนหลับพบว่า มีผลกระทบโดยตรงต่อผู้ป่วยจากแผนกอายุรกรรมที่เคยมีประสบการณ์ตรวจการนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งผู้ป่วยมีระยะเวลาการรอคอยตรวจการนอนหลับช่วงก่อนการระบาดของโรคโควิด-19 เฉลี่ย 3 เดือน 27 วัน และระยะเวลาการรอการตรวจการนอนหลับหลังการระบาดของโรคโควิด-19 เฉลี่ย 9 เดือน 12 วัน มากกว่าเกือบ 3 เท่าของระยะเวลาการรอตรวจการนอนหลับ (ภาพที่ 2)

ประเด็นที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยอัตราความพึงพอใจต่อการบริการ ของผู้ป่วยที่เคยมีประสบการณ์ตรวจการนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของโรคโควิด-19 พบว่าอัตราความพึงพอใจก่อนสถานการณ์โควิด-19 เฉลี่ยร้อยละ 78.17 และอัตราความพึงพอใจหลังสถานการณ์โควิด-19 เฉลี่ยร้อยละ 85.22 มีอัตราความพึงพอใจเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.10 และพบว่า ด้านช่องทางการติดต่อที่มีระดับความพึงพอใจเพิ่มขึ้นสูงสุด รองลงมาคือด้านขั้นตอนการนัดหมายตรวจการนอนหลับ (ภาพที่ 3)

สำรวจเส้นทาง ประสบการณ์ และความคาดหวังของผู้ป่วยที่เคยมีประสบการณ์ตรวจ
การนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของศูนย์โรคการนอนหลับ

ภาพที่ 1. เส้นทางของผู้ป่วยที่เคยมีประสบการณ์ตรวจการนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของโรคโควิด-19

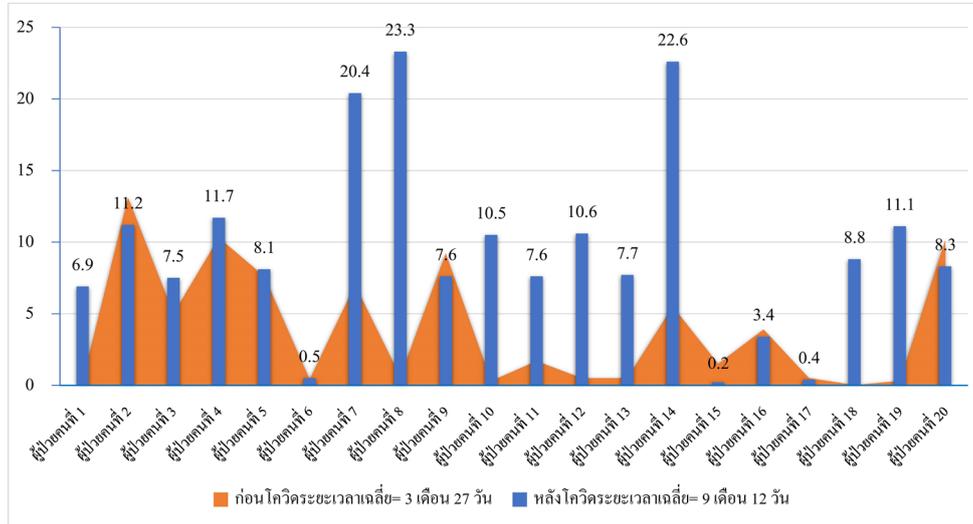
เส้นทางของผู้ป่วยที่เคยมีประสบการณ์ตรวจการนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19)
ของศูนย์โรคการนอนหลับ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล



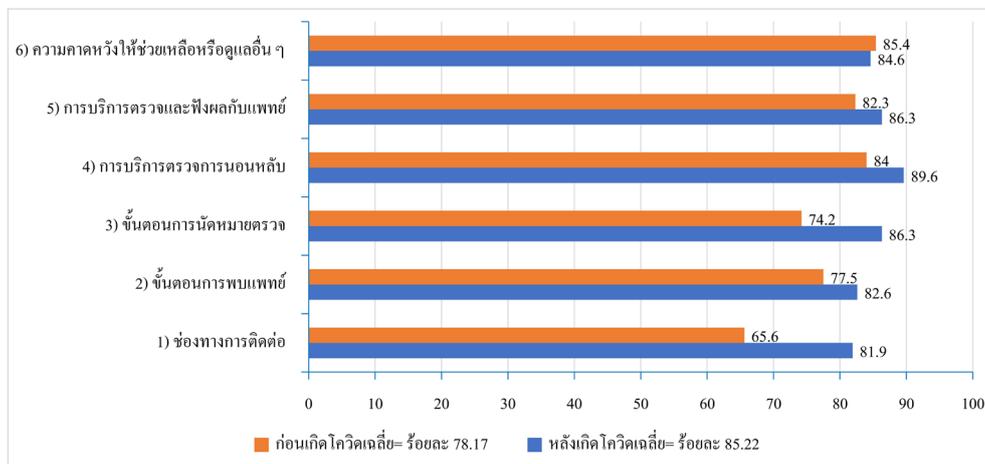
ATK, antigen test kit; CPAP, continuous positive airway pressure.

สำรวจเส้นทาง ประสบการณ์ และความคาดหวังของผู้ป่วยที่เคยมีประสบการณ์ตรวจ
การนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของศูนย์โรคการนอนหลับ

ภาพที่ 2. กราฟแสดงข้อมูลระยะเวลาการรอคอยตรวจการนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของโรคโควิด-19 ของศูนย์โรคการนอนหลับ



ภาพที่ 3. ค่าเฉลี่ยอัตราความพึงพอใจของผู้ป่วยที่เคยมีประสบการณ์ตรวจการนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของโรคโควิด-19



อภิปรายผล

ในการศึกษาเส้นทางของผู้ป่วยตรวจการนอนหลับที่ศูนย์โรคการนอนหลับ ในแต่ละจุดบริการของผู้ป่วยจากแผนกอายุรกรรมที่เคยมีประสบการณ์ตรวจการนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของโรคโควิด-19 พบว่า เส้นทางหลังการระบาดของโรคโควิด-19 ในช่วง

2 ปีแรก กระทบต่อคิวรอตรวจการนอนหลับเฉลี่ย 9 เดือน 12 วัน ส่งผลต่อคิวตรวจการนอนหลับของผู้ป่วยตรวจการนอนหลับที่ศูนย์โรคการนอนหลับนานขึ้นและเกิดการเปลี่ยนแปลงในบางจุดบริการระหว่างการเข้ารับบริการจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Thippayakraisorn¹⁶ ที่พบว่า หลายองค์กรต้องเผชิญกับภัยคุกคามจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี



สำรวจเส้นทาง ประสบการณ์ และความคาดหวังของผู้ป่วยที่เคยมีประสบการณ์ตรวจ
การนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของศูนย์โรคการนอนหลับ

(Digital disruption) จึงทำให้ธุรกิจนั้นต้องปรับตัวแต่การจะปรับตัวได้นั้นต้องมีการศึกษาหรือการวิเคราะห์แผนที่เส้นทางการเดินทางของผู้บริโภคในยุคดิจิทัลก่อน เพื่อให้การปรับกลยุทธ์ใหม่นั้นตอบโจทย์กลุ่มเป้าหมายได้มากที่สุด และสอดคล้องกับการศึกษาของ Flom¹⁷ ที่พบว่าเส้นทางการเดินทางของผู้บริโภคที่มีความสัมพันธ์กับองค์กรตั้งแต่ก่อนบริการ ระหว่างบริการ และหลังบริการ ทำให้สามารถพัฒนากลยุทธ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการได้มากขึ้น และสามารถวางแผนพัฒนาบริการให้ดียิ่งขึ้น รวมถึงสามารถสร้างความพึงพอใจได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

จากการศึกษาประสบการณ์และความคาดหวังของผู้ป่วยที่เกิดขึ้นในช่วงระบาดของโรคโควิด-19 พบว่าผู้ป่วยมีระยะเวลาการรอคอยตรวจการนอนหลับที่เพิ่มขึ้นเกือบ 3 เท่า สะท้อนถึงการสูญเสียโอกาสของการรักษาของผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาและอาจนำไปสู่ปัญหาของระบบสุขภาพของประเทศ เนื่องจากหากไม่รักษาอาจนำไปสู่อัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้นได้ ดังนั้น ผู้บริหารควรมีการวางแผนรับมือในสถานการณ์ที่เกิดวิกฤตเพื่อลดระยะเวลาการรอคอยตรวจการนอนหลับ และนำไปสู่การเพิ่มโอกาสคุณภาพชีวิตด้านการนอนหลับของผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับรายงานผลการศึกษากลุ่มควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2565¹⁸ ส่งผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม การค้า สิ่งแวดล้อม ความมั่นคง และการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยอัตราความพึงพอใจต่อการบริการของผู้ป่วยที่เคยมีประสบการณ์ตรวจการนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของโรคโควิด-19 สามารถบ่งชี้ได้ว่า ในช่วงที่เกิดสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ระยะเวลาการรอคอยตรวจการนอนหลับที่นานขึ้น ผู้ป่วยเข้าใจและพึงพอใจกับขั้นตอนการบริการที่เพิ่มขึ้น เช่น การคัดกรองโรคโควิด-19 การลดการสัมผัสใกล้ชิด และการเพิ่มช่องทางติดต่อผ่านแอปพลิเคชัน เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Ruttawongsa และคณะ¹⁹ ที่พบว่า การพัฒนาระบบดูแลต่อเนื่องของผู้ป่วยโรคโควิด-19 มีค่าคะแนนเฉลี่ยอัตราความพึงพอใจต่อระบบดูแลต่อเนื่องของผู้รับบริการเพิ่มขึ้นจากระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 74.06 เป็นระดับ

ดีมาก คิดเป็นร้อยละ 96.22 และเมื่อวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ป่วยแบบรายด้านมีระดับค่าเฉลี่ยคะแนนเพิ่มขึ้นพบว่า ด้านช่องทางการสื่อสารค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือขั้นตอนการนัดหมายและการบริการตรวจการนอนหลับ สอดคล้องกับรายงานผลการศึกษากลุ่มการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2564²⁰ ที่พบว่าช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ผู้ป่วยมีความพึงพอใจสำหรับการรักษาและการบริการของกรมการแพทย์ฯ อยู่ในระดับมาก (mean [SD], 4.05 [0.822]) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน สอดคล้องกับการศึกษาของ Khotsanlee²¹ ที่พบว่าเหตุผลที่เลือกมาใช้บริการคือ เชื่อมั่นในการรักษาและสอดคล้องกับการศึกษาของ Ou-ngern และคณะ²² ที่พบว่าคุณภาพการให้บริการมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการให้บริการระดับสูงมากในทิศทางบวก

การปรับปรุงการให้บริการของศูนย์โรคการนอนหลับในอนาคต ควรมุ่งเน้นการทำงานร่วมกันแบบองค์รวม (Multidisciplinary) และการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ เพื่อส่งเสริมด้านการติดตามและการประเมินผลการรักษา การใช้แนวทางดังกล่าวจะช่วยเพิ่มความรวดเร็วในการให้บริการ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาการนอนหลับได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในอนาคต

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยนี้ เพื่อให้ทราบปัจจัยหลายๆ ประเด็นต่อประสบการณ์ของผู้ป่วยที่มาใช้บริการที่ศูนย์โรคการนอนหลับ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ควรมีการทำวิจัยเรื่องนี้อย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาการบริการตามเส้นทางของผู้ป่วยที่มาใช้บริการที่ศูนย์โรคการนอนหลับได้อย่างสมบูรณ์ ควรทำวิจัยสำรวจประสบการณ์ของผู้ป่วยจากหน่วยตรวจผู้ป่วยนอกโสตศอนาสิกหน่วยตรวจผู้ป่วยจิตเวช หน่วยตรวจผู้ป่วยกุมารเวชศาสตร์เพิ่มเติม และการสัมภาษณ์ผู้ป่วยอย่างเดียวยังอาจไม่สามารถแก้ไขความคาดหวัง ปัญหา ความต้องการแบบองค์รวมได้ทั้งระบบ แต่หากมุ่งเน้นการแก้ไขทั้งระบบให้ทราบถึงความต้องการจริงๆ ของผู้ป่วยนั้น อาจจะต้องทำการวิจัยที่บ่งชี้ให้เห็นภาพหลายมุมมองชัดเจนมากขึ้น โดย 3 วิธีคือ 1) แฝงตัวและสังเกตแต่ละจุดบริการที่ผู้ป่วยผ่าน 2) สัมภาษณ์ผู้ป่วยหรือผู้รับบริการ 3) สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่หรือผู้ให้บริการ



สำรวจเส้นทาง ประสบการณ์ และความคาดหวังของผู้ป่วยที่เคยมีประสบการณ์ตรวจ
การนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของศูนย์โรคการนอนหลับ

สรุปผล

โดยสรุปจากการศึกษาเส้นทาง ประสบการณ์ และความคาดหวังของผู้ป่วยจากแผนกอายุรกรรมที่เคยมีประสบการณ์ตรวจการนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของโรคโคโรนา-19 ในการศึกษาครั้งนี้ ส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีความเชื่อมั่นในการให้บริการของศูนย์โรคการนอนหลับในด้านความปลอดภัยให้แก่ผู้ป่วยในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโคโรนา-19 อย่างไรก็ตามเพื่อพัฒนาการบริการตามเส้นทางของผู้ป่วยที่มาใช้บริการที่ศูนย์โรคการนอนหลับที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการได้มากขึ้น และสามารถวางแผนพัฒนาการบริการให้ดียิ่งขึ้น รวมถึงสร้างความพึงพอใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรพัฒนาเพิ่มเติม 3 ด้าน ดังนี้ 1) ลดระยะเวลาการรอตรวจการนอนหลับ 2) ควรส่งเสริมและพัฒนาเจ้าหน้าที่ให้มีความรู้ใหม่เกี่ยวกับการเกิดสถานการณ์วิกฤต เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ป่วยอย่างสูงสุด และ 3) การปรับกลยุทธ์การให้บริการใหม่ด้วยการนำเทคโนโลยีมาใช้มากขึ้น ทดแทนการใช้พื้นที่บริการที่มีความแออัดและลดการสัมผัส ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Khamchai²³ ที่พบว่า การจัดระบบคิวบริการที่สามารถลดปัญหาการรอคอยและความสับสนของลำดับผู้รับบริการ และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Thongyam²⁴ ที่พบว่า คุณภาพการให้บริการเป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหารจัดการ ซึ่งในปัจจุบันธุรกิจได้ตระหนักถึงความสำคัญเป็นอย่างมากต่อความสำเร็จของธุรกิจ ดังนั้น ผู้บริหารสามารถนำผลวิจัยไปใช้ในการวางแผน

ในการบริหารงานต่าง ๆ ได้แก่ การบริหารจัดการใหม่ การวางแผนอัตรากำลัง การปรับกระบวนการให้บริการรูปแบบใหม่ รวมถึงการเชื่อมโยงจุดระหว่างจุดบริการแต่ละแผนกให้เกิดความเข้าใจร่วมกัน ให้ความช่วยเหลือ และลดความกังวลของผู้ป่วย สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Sangprapai²⁵ ที่พบว่า ประสบการณ์ของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยโรคโคโรนา-19 ประกอบด้วย 1) บุคลากรมีความรู้ ความถนัด มีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน 2) การเตรียมอุปกรณ์ที่เพียงพอมีผลต่อความปลอดภัยและ 3) การบริหารอัตรากำลังที่ดี สถานที่ปลอดภัย เพื่อคนไข้และบุคลากร

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือจากการให้คำปรึกษา สนับสนุน และแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง คณะผู้วิจัยมีความรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่งและขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย ได้แก่ ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงอรุณวรรณ พุทธิพันธ์ ศาสตราจารย์แพทย์หญิงจิตติมา มโนชัย บาร์ทเล็ทท์ นางวรรกต สุวรรณสถิตย์ นางสาวเจนจิรา เฟ็งแจ่ม และ นางยาใจ เลิศวิริยะประภา ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปและบุคลากรของศูนย์โรคการนอนหลับทุกท่าน ที่มีส่วนในการทำงานวิจัยได้อย่างลุล่วงสำเร็จไปพร้อมกัน และขอขอบคุณผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างที่กรุณาสละเวลาและให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์ด้วยดีเสมอมา เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาปรับปรุงศูนย์โรคการนอนหลับได้อย่างมีคุณภาพสูงสุดต่อไปในอนาคต

References

1. Department of Disease Control. Ministry of Public Health. Health Emergency Response Staff Handbook for the COVID-19 Outbreak in Thailand. March 26, 2020. Accessed February 20, 2024. <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/>
2. Department of Disease Control. Ministry of Public Health. Occupational Health Guidelines for the Prevention and Management of Healthcare Workers Exposed to Novel Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Hospitals. March 1, 2021. Accessed February 20, 2024. https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/g_km.php
3. Mahidol University. Announcement of Mahidol University on Teaching Guideline and Routine Work During the State of Emergency in Bangkok: Announced on the 18th October 2020. Published October 18, 2020.



สำรวจเส้นทาง ประสบการณ์ และความคาดหวังของผู้ป่วยที่เคยมีประสบการณ์ตรวจ
การนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของศูนย์โรคการนอนหลับ

- Accessed February 20, 2024.
<https://mahidol.ac.th/2020/announcement-18-10-63/>
4. Ramathibodi Sleep Disorders Center, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University. Suspension of Sleep Disorders Center Patient Services; 2020. March 19, 2020. Accessed June 1, 2023. https://www.rama.mahidol.ac.th/sleep_disorders/
 5. Haraden C, Resar R. Patient flow in hospitals: understanding and controlling it better. *Front Health Serv Manage.* 2004;20(4):3-15.
 6. Litvak E, ed. *Managing Patient Flow in Hospitals: Strategies and Solutions.* 2nd ed. Joint Commission Resources, Inc; 2010. Accessed February 20, 2024. https://store.jointcommissioninternational.org/assets/3/14/MPF09_Sample_Chapter.pdf
 7. The Health Foundation. *Improving Patient Flow. Learning Report.* The Health Foundation; 2013.
 8. Ford RC, Fottler MD. Creating customer-focused health care organizations. *Health Care Manage Rev.* 2000;25(4):18-33. doi:10.1097/00004010-200010000-00003
 9. Thorne SE, Paterson BL. Two decades of insider research: what we know and don't know about chronic illness experience. *Annu Rev Nurs Res.* 2000;18:3-25.
 10. Iedema RA, Angell B. What are patients' care experience priorities? *BMJ Qual Saf.* 2015;24(6):356-359. doi:10.1136/bmjqs-2015-004298
 11. Ben-Tovim DI, Dougherty ML, O'Connell TJ, McGrath KM. Patient journeys: the process of clinical redesign. *Med J Aust.* 2008;188(S6):S14-S17. doi:10.5694/j.1326-5377.2008.tb01668.x
 12. Samaranayake P, Dadich A, Fitzgerald A, Zeitz K. Developing an evaluation framework for clinical redesign programs: lessons learnt. *J Health Organ Manag.* 2016;30(6):950-970. doi:10.1108/JHOM-07-2015-0109
 13. Trbovich P, Vincent C. From incident reporting to the analysis of the patient journey. *BMJ Qual Saf.* 2019;28(3):169-171. doi:10.1136/bmjqs-2018-008485
 14. Sibley M, Earwicker R, Huber JW. Making best use of patient experience. *J Clin Nurs.* 2018;27(23-24):4239-4241. doi:10.1111/jocn.14504
 15. Sheard L, Peacock R, Marsh C, Lawton R. What's the problem with patient experience feedback? A macro and micro understanding, based on findings from a three-site UK qualitative study. *Health Expect.* 2019;22(1):46-53. doi:10.1111/hex.12829
 16. Thippayakraison S. Digital age's customer journey, a new marketing quest. *Panyapiwat Journal.* 2018; 10(2):294-302.
 17. Flom J. The Value of Customer Journey Maps: A UX Designer's Personal Journey. September 7, 2011. Accessed February 20, 2024. <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2011/09/the-value-of-customer-journey-maps-a-ux-designers-personal-journey.php>
 18. Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Guidelines for Healthcare Workers (HCWs) with Exposure to Confirmed Cases of COVID-19. March 3, 2022. Accessed February 20, 2024. https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/eng/guideline_hcw.php
 19. Ruttawongsa A, Ruttawongsa A. Development of a continuity-of-care system for COVID-19 patients. *Academic Journal of Mahasarakham Provincial Public Health.* 2023;7(13):68-81.
 20. Department of Medical Services, Ministry of Public Health. *Final Report: Data Survey and Needs Assessment of Stakeholders, Department of Medical Services; Fiscal Year 2020.* NIDA Poll; 2021. Accessed February 20, 2024. https://dms.go.th/Content/Select_Content_Grid_PDF?contentCategoryId=10&grid-page=3&grid-sort=SetNumberContent-desc
 21. Khotsanlee W. Service of quality for pregnant women in using obstetrics and gynecology clinic, one in Chiang Mai. *Journal of*



สำรวจเส้นทาง ประสบการณ์ และความคาดหวังของผู้ป่วยที่เคยมีประสบการณ์ตรวจ
การนอนหลับก่อนและหลังการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของศูนย์โรคการนอนหลับ

- Innovative Business Management Research*. 2018;4(4):284-290.
22. Ou-ngern N, Visitnitikija C. Services quality development of Bangpakok 9 Hospital. *Journal of Roi Et Rajabhat University*. 2020;4(1):210-220.
23. Khamchai N. *A Study of the Quality of Outpatient Services at Buriram Hospital. Buriram Province*. Master's Thesis. Buriram Rajabhat University; 2010. Accessed February 11, 2024. <http://dspace.bru.ac.th/xmlui/handle/123456789/1996>
24. Thongyam P. The importance of service quality for business success. *Kasem Bundit Journal*. 2017;18(1):219-231.
25. Sangprapai N. Experience of professional nurses in caring for COVID-19 patients Banphraek Hospital. *Journal of Health and Environmental Education*. 2023;8(1):119-131.



Exploring Journey, Experiences, and Expectation of Sleep Disorder Patient Before and After COVID-19 Pandemic in Sleep Disorder Center

Nipaporn Kosomsai¹, Visasiri Tantrakul², Somprasong Liamsombut²

¹ Sleep Disorder Center, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

² Department of Medicine, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Background: The COVID-19 pandemic has globally affected society, health, and the economy, leading to changes in the delivery of patient services, particularly in sleep disorder centers.

Objectives: To explore the pathways, experiences, and expectations of patients who underwent sleep disorder evaluations before and after the COVID-19 outbreak.

Methods: A qualitative ethnographic study was conducted, employing in-depth interviews with 20 patients from the Department of Medicine who has previously undergone sleep studies at the sleep disorders center at least once, before March 20, 2020. These patients had a follow-up sleep study appointment for their second visit between March 1, 2022, and December 31, 2022. The data were analyzed using thematic analysis principles.

Results: The pathways of patients undergoing sleep disorder evaluations changed at certain service points after the COVID-19 outbreak. One significant change was the increased waiting time for evaluations (average of 9 months and 12 days) compared to the period before COVID-19 (average of 3 months and 27 days). Additionally, patient satisfaction increased significantly (85.22% compared to 78.17%) due to changes of services into touchless technology and the implementation of telemedicine. Five factors remain to develop for better patient experience: 1) procedures, documents, and appointment queues; 2) communication channels; 3) tools, equipment, and environment; 4) benefits and others, and 5) staff.

Conclusions: Based on the research findings, recommendations for improving crisis planning in sleep disorder centers include reducing waiting times, providing continuous staff training, and integrating technology.

Keywords: COVID-19, Polysomnography, Exploring journey, Experiences, Expectation

Rama Med J: doi:10.33165/rmj.2024.47.2.267867

Received: February 20, 2024 **Revised:** June 11, 2024 **Accepted:** June 14, 2024

Corresponding Author:

Visasiri Tantrakul,
Department of Medicine,
Faculty of Medicine
Ramathibodi Hospital,
Mahidol University,
270 Rama VI Road,
Thung Phaya Thai, Ratchathewi,
Bangkok 10400, Thailand.
Telephone: +668 6379 3629
Fax: +662 200 3761
E-mail: vtantrakul@gmail.com





ความสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงานกับประสิทธิผลของการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้าน ต่อยอดและแพทย์ประจำบ้าน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

เยาวเรศ แดงโสภา¹, ภัทรวัฒน์ วรรณรัตน์¹, ชนิกา อังสนันท์สุข¹, ศิวฉล วงศ์ศักดิ์¹

¹ ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ ประเทศไทย

บทนำ: แพทย์ประจำบ้านต่อยอดและแพทย์ประจำบ้านของภาควิชาออร์โธปิดิกส์ ปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม ความสมดุลระหว่างชีวิต และการปฏิบัติงานอาจส่งผลถึงประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบระดับความสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน และประสิทธิผลการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด และแพทย์ประจำบ้าน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ปีการศึกษา 2565

วิธีการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม 54 ข้อ มี 3 ส่วน ได้แก่ คุณลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม (เพศ สถานภาพสมรส และระดับรายได้) ระดับความสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน 4 ด้าน (การทำงาน สังคม ชีวิตส่วนตัว และเศรษฐกิจ) และประสิทธิผลการปฏิบัติงาน 2 ด้าน (ผลสัมฤทธิ์ และพฤติกรรมการปฏิบัติงาน) วิเคราะห์ค่าร้อยละคุณลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ความแตกต่างของสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดและแพทย์ประจำบ้านด้วย Analysis of variance และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสมดุลชีวิตและการทำงานกับคุณลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม และความสัมพันธ์ของสมดุลชีวิตและการทำงานกับประสิทธิผลการปฏิบัติงานด้วย Multiple regression analysis

ผลการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างแพทย์ประจำบ้านต่อยอด 10 คน และแพทย์ประจำบ้าน 36 คน เป็นเพศชาย 39 คน (ร้อยละ 84.80) สถานภาพโสด 36 คน (ร้อยละ 80.00) มีรายได้ 20,001 ถึง 30,000 บาท จำนวน 33 คน (ร้อยละ 71.80) เพศหญิงมีระดับสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงานด้านการงานและด้านเศรษฐกิจสูงกว่าเพศชาย แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีระดับสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงานด้านชีวิตส่วนตัว สูงกว่าแพทย์ประจำบ้านอย่างมีนัยสำคัญ (32.80 และ 38.60 คะแนน, $P = .03$) ผู้มีรายได้ 30,001 ถึง 40,000 บาท มีระดับสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงานด้านการงานและด้านชีวิตส่วนตัวสูงที่สุด ผู้สมรสมีประสิทธิผลการปฏิบัติงานด้านพฤติกรรมการปฏิบัติงานสูงกว่าผู้ที่โสด ระดับสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงานแปรผกผันกับระดับรายได้ ประสิทธิผลการปฏิบัติงานด้านผลสัมฤทธิ์แปรผกผันกับระดับสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงานด้านสังคมและด้านเศรษฐกิจ

สรุป: การวิเคราะห์ผลการศึกษานี้เพื่อหาสาเหตุและแนวโน้มของประสิทธิผลการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องทุกปีการศึกษา สามารถใช้เป็นแนวทางกำหนดนโยบายการฝึกอบรมที่ช่วยเสริมสร้างสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงานที่ดี นำไปสู่ประสิทธิผลสูงสุดในการปฏิบัติงานได้

คำสำคัญ: เศรษฐกิจ รายได้ สถานภาพสมรส ชีวิตส่วนตัว สังคม

Rama Med J: doi:10.33165/rmj.2024.47.2.267679
Received: February 8, 2024 Revised: June 7, 2024 Accepted: June 13, 2024

Corresponding Author:
ภัทรวัฒน์ วรรณรัตน์
ภาควิชาออร์โธปิดิกส์
คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล
270 ถนนพระรามที่ 6
แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี
กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย
โทรศัพท์ +66 2201 2454
โทรสาร +66 2201 1599
อีเมล pataraw@yahoo.com





บทนำ

สมดุลชีวิตเป็นการกำหนดเวลาในการดำเนินชีวิตให้มีส่วนที่เหมาะสมสำหรับตนเอง ครอบครัว และสังคม หากสามารถสร้างสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงานได้ จะทำให้เกิดความกินดีอยู่ดี มีความสุขในชีวิต ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความสำเร็จ ความมั่นคง และความก้าวหน้า¹

ความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตและการทำงาน หมายถึง ความสามารถเฉพาะบุคคลในการบริหารสมดุลบทบาทหน้าที่ในชีวิตส่วนตัวและการทำงานได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ อันจะนำมาซึ่งประสิทธิผลในการทำงาน ทั้งในเชิงผลสัมฤทธิ์และเชิงพฤติกรรม สมดุลระหว่างชีวิตและการทำงานมีความหมายประกอบด้วย 3 คำ คือ งาน หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวข้องกับการทำงาน ตามเวลาปกติและทำนอกเวลางาน²

ประสิทธิผลเป็นความสามารถของบุคคลในการปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของงานที่ได้กำหนดไว้ซึ่งหมายรวมถึงพฤติกรรมในการปฏิบัติงานด้วย³

ชีวิต หมายถึง การใช้ชีวิตกับครอบครัวและการมีอิสระในการใช้เวลาพักผ่อนส่วนตัว

สมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน หมายถึง การแบ่งเวลาให้แก่งานและชีวิตอย่างเหมาะสม ซึ่งความสัมพันธ์นี้อาจมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล แต่ละสถานการณ์⁴

ปัจจุบันการทำงานเป็นสิ่งสำคัญ และมีความจำเป็นในการดำรงชีวิต บุคลากรจึงตั้งใจทุ่มเทให้กับการทำงาน จนละเลยการใช้ชีวิตประจำวัน ทำให้เสียสมดุลการใช้ชีวิต ส่งผลกระทบถึงครอบครัว หน่วยงาน และสังคม การจัดการความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตและการทำงานเป็นความสามารถเชิงบริหารเฉพาะบุคคลที่จะจัดสรรภาระความรับผิดชอบระหว่างการทำงานและ การใช้ชีวิตส่วนตัวให้สัมพันธ์กัน ซึ่งจะช่วยให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดี เกิดความพึงพอใจในชีวิต และการทำงานภายใต้สภาวะแวดล้อมที่ต่างกัน จะเห็นได้ว่าการศึกษาเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับสมดุลระหว่างการใช้ชีวิตส่วนตัวและชีวิตการทำงานจะช่วยให้ค้นพบแนวทางในการสร้างภาวะความอยู่ดีมีสุข (Wellbeing) อันจะนำมาซึ่งความสำเร็จในชีวิต ความมั่นคงในอาชีพ และการทำงานได้อย่างเต็มศักยภาพ ซึ่งจะสมารถนำพาให้หน่วยงานดำเนินงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ตั้งไว้

ในสหรัฐอเมริกาได้มีการรายงานความไม่พึงพอใจในสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน จากการศึกษาของ Sargent และคณะ⁵ ที่ได้ศึกษาภาวะหมดไฟในการทำงาน (Burnout) ของแพทย์ประจำบ้าน และเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย Washington และมหาวิทยาลัย Johns Hopkins พบว่า แพทย์ประจำบ้านร้อยละ 56 และเจ้าหน้าที่ร้อยละ 28 เกิดภาวะหมดไฟในการทำงาน รวมถึงแพทย์ประจำบ้านร้อยละ 16 และเจ้าหน้าที่ร้อยละ 19 พบว่า มีสภาวะปัญหาทางสุขภาพจิต การศึกษาของ Ames และคณะ⁶ ในบุคลากรทางการแพทย์ทุกสาขาวิชาและนักศึกษาแพทย์ทุกระดับชั้น ในปี ค.ศ. 2012 พบว่า แพทย์ร้อยละ 45.8 มีภาวะหมดไฟในการทำงาน และมีจำนวนมากขึ้นในปี ค.ศ. 2014 สิ่งเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติงานของแพทย์ออร์โธปิดิกส์รุ่นใหม่

จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Oskrochi และคณะ⁷ ที่ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ได้เกิดขึ้นทางกายภาพ (Non-physical effect) ของบุคลากรทางการแพทย์ จำนวน 71 งานวิจัย พบว่า ภาระงานเป็นสาเหตุการเกิดภาวะหมดไฟในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญ บุคลากรทางการแพทย์ที่มีภาวะหมดไฟในการทำงาน ภาวะป่วยทางจิต และความเครียด ส่งผลให้เกิดความคิดฆ่าตัวตายสูงกว่าคนทั่วไป

Ho และคณะ⁸ ได้ศึกษาผลกระทบเชิงปัญหาของแพทย์ประจำบ้านสาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ ใน Accreditation Council for Graduate Medical Education-International (ACGME-I) จำนวน 44 คน พบว่า แพทย์ประจำบ้าน จำนวน 20 คน ประสบปัญหาภาวะหมดไฟในการทำงาน มีภาวะอ่อนล้าทางอารมณ์ (Emotional exhaustion) มีภาวะบุคลิกภาพแตกแยก (Depersonalization) ซึ่งสัมพันธ์กับความเครียด (Stressors) เช่น การนอนหลับไม่เต็มอิ่ม ความขัดแย้งระหว่างครอบครัวและงาน แรงกดดันทางการเงิน และความขัดแย้งระหว่างแพทย์ประจำบ้าน รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานร่วมกัน

ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ดำเนินการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาออร์โธปิดิกส์ และแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขาออร์โธปิดิกส์เฉพาะทาง จำนวน 7 สาขา ได้แก่



ความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตและการทำงานกับประสิทธิผลของการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด และแพทย์ประจำบ้าน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

อนุสาขาศัลยศาสตร์ทางมือ อนุสาขาเวชศาสตร์การกีฬา อนุสาขาข้อสะโพกและข้อเข่า อนุสาขาออร์โธปิดิกส์เด็ก อนุสาขาออร์โธปิดิกส์ศัลยศาสตร์กระดูกสันหลัง อนุสาขา การบาดเจ็บทางออร์โธปิดิกส์ และอนุสาขานีื้องอกของ กระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน โดยมีแพทย์ประจำบ้าน ต่อยอดจำนวน 10 คน และแพทย์ประจำบ้าน จำนวน 36 คน เป็นแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1 ถึง 4 ชั้นปีละ 9 คน รวมเป็น จำนวนทั้งสิ้น 46 คน

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดและแพทย์ประจำบ้าน ของภาควิชาออร์โธปิดิกส์ปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม 4 ปี และ 1 ปี ตามลำดับ โดยมีภาระงานสูงมากเฉลี่ย 48 ถึง 80 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ อาจนำไปสู่ภาวะอ่อนล้า เครียด และหมดไฟในการทำงาน เป็นระยะ ๆ รวมทั้งอาจไม่มีเวลาเพียงพอสำหรับครอบครัว และกิจกรรมเพื่อการผ่อนคลาย ส่งผลต่อความสามารถ ในการทำงานและการฝึกอบรม อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการศึกษาเปรียบเทียบและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของ ระดับความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตและการทำงานของ แพทย์ประจำบ้านต่อยอดและแพทย์ประจำบ้านสาขา ออร์โธปิดิกส์กับประสิทธิผลการปฏิบัติงาน คณะผู้วิจัย จึงได้ดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาปัจจัยดังกล่าว ซึ่งจะเป็น ประโยชน์ในการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมให้มีสมดุล ชีวิตและมีประสิทธิผลสูงสุด

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความสัมพันธ์ ระหว่างชีวิตและการทำงาน และศึกษาประสิทธิผล การปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดและแพทย์ ประจำบ้าน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล และเพื่อศึกษา เปรียบเทียบความแตกต่างของความสัมพันธ์ระหว่างชีวิต และการทำงานและประสิทธิผลการปฏิบัติงานของ แพทย์ประจำบ้านต่อยอดและแพทย์ประจำบ้านต่อ ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ทำการสำรวจระดับความสัมพันธ์ระหว่าง ชีวิตและการทำงาน รวมถึงประสิทธิผลการปฏิบัติงาน

ของกลุ่มตัวอย่างแพทย์ประจำบ้านต่อยอดและแพทย์ ประจำบ้าน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 46 คน โดยมีเกณฑ์คัดเลือกเข้าคือ เป็นแพทย์ประจำบ้านต่อยอดและ แพทย์ประจำบ้าน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ปีการศึกษา 2565 และเกณฑ์คัดออกคือ ผู้เข้าร่วมวิจัยขอปฏิเสธหรือขอลอน ตัวออกจากการศึกษาวิจัย

จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติดำเนินการวิจัยผ่านการพิจารณาและรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรม การวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ MURA2022/94 เมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565

วิธีดำเนินการวิจัย

การเก็บข้อมูลใช้แบบสอบถามโดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบ ตามความเข้าใจของตนเอง (Self-administered questionnaire) จำนวน 54 ข้อ มีการขอความยินยอมผ่านระบบออนไลน์ (Google Forms) โดยชี้แจงรายละเอียดการศึกษารายละเอียด และให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเลือกยินยอมหรือไม่ยินยอมก่อนทำ แบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

- 1) คุณลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ ตำแหน่ง สถานภาพการสมรส และระดับรายได้
- 2) แบบสอบถามเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างชีวิต และการทำงาน ได้แก่ สมดุลด้านการทำงาน สมดุลด้านชีวิต ส่วนตัว สมดุลด้านสังคม และสมดุลด้านเศรษฐกิจ ด้านละ 10 ข้อ รวม 40 ข้อ
- 3) แบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิผลการปฏิบัติงาน ได้แก่ ด้านผลสัมฤทธิ์ (ผลการปฏิบัติงาน) และด้านพฤติกรรม การปฏิบัติงาน (ความสามารถเชิงสมรรถนะ) ด้านละ 7 ข้อ รวม 14 ข้อ

แบบสอบถามเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตและ การทำงาน รวมถึงแบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิผล การปฏิบัติงาน มีเกณฑ์การให้คะแนนอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 คะแนน โดยคะแนนเท่ากับ 5 หมายถึง ระดับความคิดเห็น มากที่สุด คะแนนเท่ากับ 4 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมาก



คะแนนเท่ากับ 3 หมายถึง ระดับความคิดเห็นปานกลาง
คะแนนเท่ากับ 2 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อย และ
คะแนนเท่ากับ 1 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ สมดุลระหว่างชีวิตและการทำงานทั้ง 4 ด้าน กับประสิทธิผล ทั้ง 2 ด้าน ที่แตกต่างกัน โดยใช้สถิติ Analysis of variance การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ใช้การวิเคราะห์ด้วย Multiple regression analysis กำหนดให้ ตัวแปรตามเป็นระดับประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน ทั้งประสิทธิผลด้านผลสัมฤทธิ์ (ผลการปฏิบัติงาน) และ ประสิทธิภาพด้านพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงาน (ความสามารถเชิงสมรรถนะ) การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้โปรแกรม Stata รุ่นที่ 15.0 (StataCorp. Version 15. College Station, TX: StataCorp LLC; 2017) แสดงเป็นค่า Adjusted R² และขนาด ของความสัมพันธ์ดังกล่าวแสดงเป็นค่า Coefficient กำหนด ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .05 ($P < .05$)

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง จำนวนทั้งหมด 46 คน แบ่งเป็น แพทย์ประจำบ้านต่อยอด จำนวน 10 คน และแพทย์ประจำบ้าน จำนวน 36 คน โดยใช่ แบบสอบถามเกี่ยวกับสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน และแบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิผลการปฏิบัติงาน จำแนกตามคุณลักษณะส่วนบุคคลได้ดังนี้ เพศชาย จำนวน 39 คน (ร้อยละ 84.80) เพศหญิง จำนวน 3 คน (ร้อยละ 6.50) และมีผู้ไม่ต้องการระบุเพศ จำนวน 4 คน (ร้อยละ 8.70) สถานภาพโสด จำนวน 36 คน (ร้อยละ 80.00) สมรส จำนวน 4 คน (ร้อยละ 8.80) และไม่ต้องการระบุสถานภาพ จำนวน 6 คน (ร้อยละ 11.20) รายได้ต่ำกว่า 20,000 บาท จำนวน 8 คน (ร้อยละ 17.40) รายได้ระหว่าง 20,001 ถึง 30,000 บาท จำนวน 33 คน (ร้อยละ 71.80) รายได้ระหว่าง 30,001 ถึง 40,000 บาท จำนวน 3 คน (ร้อยละ 6.50) รายได้ ระหว่าง 40,001 ถึง 50,000 บาท จำนวน 2 คน (ร้อยละ 4.30) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูล	จำนวน (%)		P Value*
	แพทย์ประจำบ้านต่อยอด (n = 10)	แพทย์ประจำบ้าน (n = 36)	
เพศ			
ชาย	9 (19.60)	30 (65.20)	.61
หญิง	1 (2.20)	2 (4.30)	
ไม่ต้องการระบุ	-	4 (8.70)	
สถานภาพสมรส			
โสด	8 (17.80)	28 (62.20)	.19
สมรส	2 (4.40)	2 (4.40)	
ไม่ต้องการระบุ	-	6 (11.20)	
ระดับรายได้ต่อเดือน, บาท			
≤ 20,000	3 (6.50)	5 (10.90)	.10
20,001 - 30,000	5 (10.90)	28 (60.90)	
30,001 - 40,000	2 (4.30)	1 (2.20)	
40,001 - 50,000	-	2 (4.30)	
≥ 50,001	-	-	

* กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .05 ($P < .05$)

ความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตและการทำงานกับประสิทธิผลของการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด และแพทย์ประจำบ้าน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของความสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงานทั้ง 4 ด้าน และประสิทธิผลการปฏิบัติงานทั้ง 2 ด้าน ตามคุณลักษณะพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีเพศต่างกันมีระดับค่าสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงานในด้านการทำงานและด้านเศรษฐกิจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แพทย์ประจำบ้านต่อยอดและแพทย์ประจำบ้านมีระดับค่าสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงานด้านชีวิตส่วนตัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับรายได้แตกต่างกันมีระดับค่าสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงานด้านการทำงาน และด้านชีวิตส่วนตัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ รวมถึงผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสถานภาพสมรสที่ต่างกัน มีระดับค่าประสิทธิผลการปฏิบัติงานด้านพฤติกรรมการปฏิบัติงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 2)

เมื่อวิเคราะห์ย่อยตามคุณลักษณะของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดพบว่า แพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพศหญิงมีค่าสมดุลชีวิตและการทำงานในด้านการทำงานด้านชีวิตส่วนตัว และด้านเศรษฐกิจสูงกว่าแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพศชายอย่างมีนัยสำคัญ รวมถึงมีประสิทธิผลการปฏิบัติงานสูงกว่าเพศชายทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์และด้านพฤติกรรม (ตารางที่ 3)

เมื่อวิเคราะห์ย่อยตามคุณลักษณะข้อมูลพื้นฐานและตามชั้นปีของแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1 ถึง 4 พบว่าแพทย์ประจำบ้านที่สมรสแล้วมีประสิทธิผลการปฏิบัติงานด้านพฤติกรรมสูงกว่าแพทย์ประจำบ้านที่โสดอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อพิจารณาในรายชั้นปีพบว่า แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 มีประสิทธิผลการปฏิบัติงานทั้งด้านผลสัมฤทธิ์และด้านพฤติกรรมสูงที่สุดอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงานทั้ง 4 ด้าน และประสิทธิผลการปฏิบัติงานทั้ง 2 ด้าน ตามข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูล	Mean (95% CI)					
	ค่าสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน				ค่าประสิทธิผลการปฏิบัติงาน	
	ด้านสังคม	ด้านการทำงาน	ด้านชีวิตส่วนตัว	ด้านเศรษฐกิจ	ด้านผลสัมฤทธิ์	ด้านพฤติกรรม
เพศ						
ชาย	32.15 (26.67 - 37.64)	36.44 (34.31 - 38.56)	33.46 (31.04 - 35.89)	31.67 (29.62 - 33.71)	28.03 (26.89 - 29.16)	28.10 (26.98 - 29.23)
หญิง	31.67 (23.71 - 39.63)	45.00 (33.62 - 56.38)	44.00 (30.86 - 57.14)	42.00 (24.61 - 59.39)	32.00 (23.04 - 40.96)	31.33 (19.59 - 43.07)
ไม่ต้องการระบุ	40.50 (31.36 - 49.64)	31.25 (21.85 - 40.65)	32.00 (21.53 - 42.47)	30.75 (22.60 - 38.90)	27.25 (23.72 - 30.78)	26.00 (21.32 - 30.68)
Adjusted <i>P</i> value*	.65	.03	.06	.03	.14	.15
ตำแหน่ง						
แพทย์ประจำบ้านต่อยอด	38.70 (28.57 - 48.83)	39.60 (36.34 - 42.86)	38.60 (34.51 - 42.69)	33.50 (28.96 - 38.04)	29.30 (27.33 - 31.27)	29.60 (27.81 - 31.39)
แพทย์ประจำบ้าน	31.22 (25.36 - 37.09)	35.69 (33.27 - 38.12)	32.75 (30.14 - 35.36)	31.92 (29.62 - 34.22)	27.92 (26.68 - 29.16)	27.72 (26.45 - 28.99)
Adjusted <i>P</i> value*	.22	.11	.03	.51	.28	.15



ความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตและการทำงานกับประสิทธิผลของการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด และแพทย์ประจำบ้าน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ตารางที่ 2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงานทั้ง 4 ด้าน และประสิทธิผลการปฏิบัติงาน ทั้ง 2 ด้าน ตามข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อมูล	Mean (95% CI)					
	ค่าสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน				ค่าประสิทธิผลการปฏิบัติงาน	
	ด้านสังคม	ด้านการทำงาน	ด้านชีวิตส่วนตัว	ด้านเศรษฐกิจ	ด้านผลสัมฤทธิ์	ด้านพฤติกรรม
สถานภาพสมรส						
โสด	31.89 (25.89 - 37.89)	36.78 (34.42 - 39.13)	34.06 (31.35 - 36.76)	32.06 (29.79 - 34.33)	28.17 (26.90 - 29.43)	28.78 (27.75 - 29.80)
สมรส	31.50 (25.22 - 37.79)	39.00 (27.24 - 50.77)	35.75 (20.47 - 51.03)	37.50 (24.16 - 50.84)	29.75 (24.18 - 35.32)	29.75 (24.18 - 35.32)
ไม่ต้องการระบุ	39.40 (35.61 - 43.19)	34.40 (27.18 - 41.62)	34.40 (31.54 - 37.26)	31.20 (27.87 - 34.53)	28.20 (27.64 - 28.75)	23.20 (18.86 - 27.54)
Adjusted <i>P</i> value*	.65	.61	.92	.27	.70	< .001
ระดับรายได้ต่อเดือน, บาท						
≤ 20,000	39.63 (26.08 - 53.17)	39.75 (35.35 - 44.15)	37.88 (33.22 - 42.53)	36.00 (31.04 - 40.96)	29.00 (26.95 - 31.05)	29.88 (27.45 - 32.30)
20,001 - 30,000	32.76 (27.05 - 38.47)	35.97 (33.51 - 38.43)	32.76 (29.99 - 35.53)	31.42 (29.00 - 33.85)	28.00 (26.65 - 29.35)	27.72 (26.45 - 29.01)
30,001 - 40,000	13.00 (6.49 - 19.51)	14.00 (41.00 - 41.00)	42.00 (42.00 - 42.00)	35.00 (26.39 - 43.61)	29.67 (22.50 - 36.84)	31.00 (26.70 - 35.30)
40,001 - 50,000	37.00 (35.77 - 38.23)	26.50 (25.48 - 27.52)	27.50 (26.07 - 28.93)	27.00 (25.77 - 28.23)	26.50 (25.48 - 27.52)	23.50 (17.15 - 29.85)
Adjusted <i>P</i> value*	.13	.05	.05	.19	.69	.05

* กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .05 ($P < .05$)

ตารางที่ 3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงานทั้ง 4 ด้าน และประสิทธิผลการปฏิบัติงาน ทั้ง 2 ด้าน ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด วิเคราะห์ย่อยตามข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูล	Mean (95% CI)					
	ค่าสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน				ค่าประสิทธิผลการปฏิบัติงาน	
	ด้านสังคม	ด้านการทำงาน	ด้านชีวิตส่วนตัว	ด้านเศรษฐกิจ	ด้านผลสัมฤทธิ์	ด้านพฤติกรรม
เพศ						
ชาย	37.44 (26.36 - 48.53)	38.44 (36.23 - 40.66)	37.33 (34.00 - 40.66)	31.67 (29.56 - 33.77)	28.67 (27.13 - 30.20)	29.00 (27.66 - 30.33)
หญิง	50.00	50.00	50.00	50.00	35.00	35.00
Adjusted <i>P</i> value*	.43	.01	.02	< .001	.02	.01



ความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตและการทำงานกับประสิทธิผลของการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด และแพทย์ประจำบ้าน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ตารางที่ 3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงานทั้ง 4 ด้าน และประสิทธิผลการปฏิบัติงาน ทั้ง 2 ด้าน ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด วิเคราะห์ย่อยตามข้อมูลพื้นฐาน (ต่อ)

ข้อมูล	Mean (95% CI)					
	ค่าสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน				ค่าประสิทธิผลการปฏิบัติงาน	
	ด้านสังคม	ด้านการทำงาน	ด้านชีวิตส่วนตัว	ด้านเศรษฐกิจ	ด้านผลสัมฤทธิ์	ด้านพฤติกรรม
สถานภาพสมรส						
โสด	38.88 (25.45 - 52.30)	40.50 (36.58 - 44.42)	40.25 (35.95 - 44.55)	33.38 (27.36 - 39.39)	29.63 (27.10 - 32.15)	30.00 (27.77 - 32.23)
สมรส	38.00 (38.00 - 38.00)	36.00 (36.00 - 36.00)	32.00 (32.00 - 32.00)	34.00 (34.00 - 34.00)	28.00 (28.00 - 28.00)	28.00 (28.00 - 28.00)
Adjusted <i>P</i> value *	.94	.23	.06	.91	.49	.34
ระดับรายได้ต่อเดือน, บาท						
≤ 20,000	45.33 (35.29 - 55.37)	45.40 (37.02 - 47.78)	39.33 (16.39 - 62.28)	38.00 (12.18 - 83.82)	30.33 (20.29 - 40.37)	30.33 (20.29 - 40.37)
20,001 - 30,000	42.40 (37.02 - 47.78)	38.80 (35.47 - 42.13)	36.80 (31.15 - 42.45)	31.00 (26.44 - 35.56)	29.20 (25.87 - 32.53)	29.00 (26.22 - 31.78)
30,001 - 40,000	19.50 (-228.27 - 267.27)	41.00 (41.00 - 41.00)	42.00 (42.00 - 42.00)	33.00 (33.00 - 33.00)	28.00 (28.00 - 28.00)	30.00 (30.00 - 30.00)
40,001 - 50,000	-	-	-	-	-	-
≥ 50,001	-	-	-	-	-	-
Adjusted <i>P</i> value *	.07	.86	.59	.36	.70	.79

* กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .05 ($P < .05$)

ตารางที่ 4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงานทั้ง 4 ด้าน และประสิทธิผลการปฏิบัติงาน ทั้ง 2 ด้าน ของแพทย์ประจำบ้าน วิเคราะห์ย่อยตามข้อมูลพื้นฐานและตามชั้นปี

ข้อมูล	Mean (95% CI)					
	ค่าสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน				ค่าประสิทธิผลการปฏิบัติงาน	
	ด้านสังคม	ด้านการทำงาน	ด้านชีวิตส่วนตัว	ด้านเศรษฐกิจ	ด้านผลสัมฤทธิ์	ด้านพฤติกรรม
เพศ						
ชาย	30.57 (24.03 - 37.11)	35.83 (33.14 - 38.53)	32.30 (29.36 - 35.24)	31.67 (29.02 - 34.31)	27.83 (26.40 - 29.27)	27.83 (26.40 - 29.26)
หญิง	22.50 (12.11 - 32.89)	42.50 (23.44 - 61.56)	41.00 (28.29 - 53.71)	38.00 (25.29 - 50.71)	30.50 (29.34 - 31.66)	29.50 (27.88 - 31.12)
ไม่ต้องการระบุ	40.50 (31.36 - 49.64)	31.25 (21.85 - 40.65)	32.00 (21.53 - 42.47)	30.75 (22.60 - 38.90)	27.25 (23.72 - 30.78)	26.00 (21.32 - 30.68)
Adjusted <i>P</i> value *	.44	.19	.31	.43	.58	.53



ความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตและการทำงานกับประสิทธิผลของการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด และแพทย์ประจำบ้าน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ตารางที่ 4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงานทั้ง 4 ด้าน และประสิทธิผลการปฏิบัติงาน ทั้ง 2 ด้าน ของแพทย์ประจำบ้าน วิเคราะห์ย่อยตามข้อมูลพื้นฐานและตามชั้นปี (ต่อ)

ข้อมูล	Mean (95% CI)					
	ค่าสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน				ค่าประสิทธิผลการปฏิบัติงาน	
	ด้านสังคม	ด้านการทำงาน	ด้านชีวิตส่วนตัว	ด้านเศรษฐกิจ	ด้านผลสัมฤทธิ์	ด้านพฤติกรรม
สถานภาพสมรส						
โสด	28.89 (22.94 - 36.85)	35.71 (32.92 - 38.51)	32.29 (29.25 - 35.32)	31.68 (29.10 - 34.26)	27.75 (26.25 - 29.25)	28.43 (27.24 - 29.62)
สมรส	25.00 (13.45 - 36.55)	42.00 (38.30 - 45.70)	39.50 (34.65 - 44.35)	41.00 (36.84 - 45.16)	31.50 (29.88 - 33.12)	31.50 (29.88 - 33.12)
ไม่ต้องการระบุ	39.40 (35.61 - 43.19)	34.40 (31.54 - 37.26)	34.40 (31.54 - 37.26)	31.20 (27.87 - 34.53)	28.20 (27.64 - 28.76)	23.20 (18.86 - 27.54)
Adjusted <i>P</i> value*	.49	.44	.41	.16	.38	< .001
ระดับรายได้ต่อเดือน, บาท						
≤ 20,000	36.20 (10.99 - 61.40)	39.60 (35.52 - 43.68)	37.00 (33.28 - 40.73)	34.80 (32.76 - 36.84)	28.20 (27.64 - 28.76)	29.60 (26.48 - 32.72)
20,001 - 30,000	31.04 (24.49 - 37.56)	35.46 (32.61 - 38.32)	32.04 (28.89 - 35.18)	31.50 (28.66 - 34.34)	27.79 (26.24 - 29.33)	27.50 (26.03 - 28.97)
30,001 - 40,000	0	41.00	42.00	39.00	33.00	33.00
40,001 - 50,000	37.00 (35.61 - 38.39)	28.50 (25.35 - 27.66)	27.50 (25.88 - 29.12)	27.00 (25.61 - 28.39)	26.50 (25.35 - 27.66)	23.50 (17.15 - 29.85)
Adjusted <i>P</i> value*	.28	.15	.25	.38	.53	.12
ชั้นปี						
แพทย์ประจำบ้าน ชั้นปีที่ 1	35.67 (24.97 - 26.36)	35.33 (30.69 - 39.98)	30.67 (24.76-36.57)	28.33 (23.10 - 33.58)	28.33 (26.37 - 30.29)	28.67 (26.43 - 30.91)
แพทย์ประจำบ้าน ชั้นปีที่ 2	22.78 (5.60 - 39.56)	37.33 (32.66 - 42.01)	35.78 (30.03 - 41.53)	35.00 (29.47 - 40.53)	29.44 (26.37 - 32.52)	29.78 (27.48 - 32.08)
แพทย์ประจำบ้าน ชั้นปีที่ 3	27.11 (10.89 - 43.33)	37.44 (31.70 - 43.19)	34.22 (27.75 - 40.70)	33.67 (27.39 - 39.95)	28.89 (23.00 - 27.00)	27.78 (24.43 - 31.12)
แพทย์ประจำบ้าน ชั้นปีที่ 4	39.33 (37.95 - 40.72)	32.67 (25.87 - 39.47)	30.33 (24.91 - 35.76)	30.67 (28.63 - 32.70)	25.00 (23.00 - 27.00)	24.67 (22.33 - 27.00)
Adjusted <i>P</i> value*	.16	.47	.37	.15	.04	.02

* กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .05 ($P < .05$)

ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามและค่าสมดุลชีวิตและการทำงานทั้ง 4 ด้านแปรผกผันกับระดับรายได้ (ตารางที่ 5) ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างค่าสมดุลชีวิตและการทำงานพบว่า ค่าประสิทธิผล

ด้านผลสัมฤทธิ์การปฏิบัติงานแปรผกผันกับค่าสมดุลชีวิตและการทำงานด้านสังคมและด้านเศรษฐกิจ ในขณะที่ค่าประสิทธิผลด้านพฤติกรรมการปฏิบัติงานแปรผันตรงกับสมดุลชีวิตในทุกมิติ (ตารางที่ 6)



ความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตและการทำงานกับประสิทธิผลของการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด และแพทย์ประจำบ้าน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ตารางที่ 5. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานกับสมมูลระหว่างชีวิตและการทำงานและค่า Adjusted R²

ค่าสมมูลชีวิตและการทำงาน	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานกับค่าสมมูลระหว่างชีวิตและการทำงาน	Adjusted R ²
ด้านสังคม	30.0220 + 3.1340 (เพศ) + 8.4690 (ตำแหน่ง) + 5.1950 (สถานภาพการสมรส) - 9.4430 (ระดับรายได้)	0.0760
ด้านการทำงาน	36.5810 + 0.3040 (เพศ) + 3.6530 (ตำแหน่ง) + 0.0320 (สถานภาพการสมรส) - 2.4520 (ระดับรายได้)	0.0050
ด้านชีวิตส่วนตัว	25.2760 + 2.9030 (เพศ) + 5.9590 (ตำแหน่ง) + 0.2270 (สถานภาพการสมรส) - 1.0840 (ระดับรายได้)	0.0590
ด้านเศรษฐกิจ	30.8400 + 2.6830 (เพศ) + 1.6560 (ตำแหน่ง) + 0.3040 (สถานภาพการสมรส) - 2.0880 (ระดับรายได้)	-0.0090

ตารางที่ 6. ความสัมพันธ์ระหว่างค่าสมมูลชีวิตและการทำงานและประสิทธิผลการปฏิบัติงานและค่า Adjusted R²

ค่าประสิทธิผลการปฏิบัติงาน	ความสัมพันธ์ระหว่างระดับสมมูลระหว่างชีวิตและการทำงานและระดับประสิทธิผลการปฏิบัติงาน	Adjusted R ²
ด้านผลสัมฤทธิ์	16.5220 + 0.1900 (ระดับสมมูลด้านการทำงาน) + 0.3470 (ระดับสมมูลด้านชีวิตส่วนตัว) - 0.0190 (ระดับสมมูลด้านสังคม) - 0.0060 (ระดับสมมูลด้านเศรษฐกิจ)	0.5740
ด้านพฤติกรรมการปฏิบัติงาน	15.7140 + 0.1850 (ระดับสมมูลด้านการทำงาน) + 0.0370 (ระดับสมมูลด้านชีวิตส่วนตัว) + 0.0010 (ค่าสมมูลด้านสังคม) + 0.1350 (ค่าสมมูลด้านเศรษฐกิจ)	0.3470

อภิปรายผล

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตและการทำงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดและแพทย์ประจำบ้านพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเพศหญิงมีระดับความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตและการทำงานด้านการทำงานและด้านเศรษฐกิจสูงกว่าผู้ตอบแบบสอบถามเพศชายและผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่ต้องการระบุเพศอย่างมีนัยสำคัญ โดยแพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีระดับความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตและการทำงานด้านชีวิตส่วนตัวสูงกว่าแพทย์ประจำบ้านอย่างมีนัยสำคัญ รวมถึงผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับรายได้ระหว่าง 30,001 ถึง 40,000 บาท มีระดับความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตและการทำงานด้านการทำงานและด้านชีวิตส่วนตัวสูงกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับรายได้ในช่วงอื่น ๆ การศึกษาประสิทธิผลในการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้าน

ต่อยอดและแพทย์ประจำบ้านพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่สมรสแล้วมีระดับประสิทธิผลการปฏิบัติงานด้านพฤติกรรมการปฏิบัติงานสูงกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสถานภาพโสด และผู้ที่ไม่ต้องการระบุสถานภาพ

จากตารางที่ 3 พบว่า แพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพศหญิงมีค่าสมมูลระหว่างชีวิตและการทำงานด้านชีวิตส่วนตัวและด้านเศรษฐกิจสูงกว่าเพศชาย รวมถึงมีระดับประสิทธิผลการปฏิบัติงานด้านผลสัมฤทธิ์และด้านพฤติกรรมการปฏิบัติงานสูงกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญ ต่างจากการศึกษาของ Carr และคณะ¹¹ ที่ได้ศึกษาด้านสถานการณ์ทำงานของแพทย์โดยใช้เพศเป็นตัวแปรพบว่า เพศหญิงมีแนวโน้มที่จะดำรงตำแหน่งทางวิชาการและได้รับค่าตอบแทนต่ำกว่าเพศชาย

จากตารางที่ 4 พบว่า แพทย์ประจำบ้านที่มีสถานภาพสมรสมีระดับประสิทธิผลการปฏิบัติงานด้านผลสัมฤทธิ์สูงกว่าแพทย์ประจำบ้านที่มีสถานภาพโสดอย่างมีนัยสำคัญ



โดยแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 มีระดับประสิทธิผล การปฏิบัติงานทั้งด้านผลสัมฤทธิ์และด้านพฤติกรรมสูงกว่า แพทย์ประจำบ้านชั้นปีอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับ การศึกษาของ Li และคณะ¹² ที่ทำการศึกษายอย่างเป็นระบบ เกี่ยวกับภาวะหมดไฟในการทำงานของนักศึกษาแพทย์ ในสาธารณรัฐประชาชนจีนพบว่า อัตราการเกิดภาวะหมดไฟ ในการทำงานของนักศึกษาแพทย์ขึ้นอยู่กับระดับชั้นปี ที่ศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ และยังพบว่าในระยะเวลา 4 ปี ที่นักศึกษาแพทย์ทำการศึกษานั้นมีอัตราการเกิดภาวะ หมดไฟในการทำงานลดลงในช่วงชั้นปีที่ 1 ถึง 3 และ ภาวะหมดไฟในการทำงานจะเพิ่มสูงอีกครั้งในช่วงชั้นปีที่ 4

จากตารางที่ 5 และตารางที่ 6 พบว่า ระดับความสัมพันธ์ ระหว่างชีวิตและการทำงานด้านการทำงานและด้านเศรษฐกิจ แปรผกผันกับระดับรายได้อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนระดับ ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในด้านผลสัมฤทธิ์แปรผกผันกับ ระดับสมรรถนะระหว่างชีวิตและการทำงานด้านสังคมและด้าน เศรษฐกิจ รวมถึงประสิทธิผลด้านพฤติกรรมการทำงานแปรผันตามระดับสมรรถนะระหว่างชีวิตและการทำงาน ในทุกด้าน แตกต่างจากการศึกษาของ Sargent และคณะ⁵ ที่ได้ศึกษาในแพทย์ประจำบ้านสาขาออร์โธปิดิกส์ จำนวน 384 คน พบว่า แม้ระดับความเครียดในการทำงานจะมากขึ้น แต่ผู้ตอบแบบสอบถามยังคงมีความพึงพอใจในการทำงาน และมีสมรรถนะระหว่างชีวิตและการทำงานสูงขึ้นด้วย แม้ว่า สมรรถนะระหว่างชีวิตและการทำงานอยู่ในระดับที่สูง การศึกษานี้ยังได้เสนอให้มีการพัฒนาระบบคุณภาพชีวิต เพื่อลดความเสี่ยงต่อภาวะหมดไฟในการทำงานอีกด้วย โดยเฉพาะระบบอาจารย์ที่ปรึกษาที่ช่วยบรรเทา ความเครียดและความเหนื่อยล้าในการฝึกอบรม นอกจากนี้ การปฏิบัติงานมากกว่า 80 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือการใช้ เวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic medical records) มากกว่า 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะ หมดไฟในการทำงาน คิดเป็น 2.1 และ 2.8 เท่า ตามลำดับ¹⁰

ในการศึกษานี้ได้ออกแบบการวิจัยโดยครอบคลุม สมดุลชีวิตและการทำงานในทุกด้านและมีการวิเคราะห์ ทางสถิติเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อ สมดุลชีวิตและการทำงาน กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งสิ้น 46 คน อาจมีจำนวนจำกัดทำให้ที่ค่า Power เท่ากับ 0.8 สามารถตรวจจับค่า Adjusted R² ตั้งแต่ 0.16 ขึ้นไปเท่านั้น

และการศึกษาในกลุ่มแพทย์ประจำบ้านสาขาออร์โธปิดิกส์ ที่ได้รับการฝึกอบรมในโรงเรียนแพทย์ อาจมีข้อจำกัด ในการนำไปใช้ในสถาบันฝึกอบรมในสังกัดอื่นที่มีระบบ การปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน

การศึกษานี้สามารถนำไปต่อยอดในโอกาสถัดไป โดยการศึกษาวิจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่าง ชีวิตและการทำงานอื่น ๆ เช่น จำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติงาน จำนวนชั่วโมงในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม แหล่งที่มา ของรายได้ รายจ่าย ภาระหนี้สิน รวมถึงอาจเพิ่มการเก็บ ข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนของการประเมินการปฏิบัติงาน โดยอาจารย์หรือคณะอนุสอบเพื่อประเมินผลความรู้ เป็นต้น

สรุปผล

การศึกษานี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลสมรรถนะระหว่างชีวิต และการทำงาน รวมถึงประสิทธิผลการปฏิบัติงาน โดยใช้ แบบสอบถาม มีผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวนทั้งหมด 46 คน ได้แก่ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด จำนวน 10 คน และแพทย์ ประจำบ้าน จำนวน 36 คน แบ่งเป็นเพศชาย จำนวน 39 คน เพศหญิง จำนวน 3 คน และผู้ไม่ต้องการระบุเพศ จำนวน 4 คน สถานภาพโสด จำนวน 36 คน และผู้ตอบแบบสอบถาม ถึงร้อยละ 71.8 มีรายได้ระหว่าง 20,001 ถึง 30,000 บาท พบว่า แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีค่าสมรรถนะระหว่าง ชีวิตและการทำงานในด้านชีวิตส่วนตัวสูงกว่าแพทย์ ประจำบ้าน แสดงให้เห็นว่า แม้ว่าแพทย์ประจำบ้านต่อยอด จะมีความรับผิดชอบสูงกว่า แต่มีภาระงานน้อยกว่า แพทย์ประจำบ้าน ทำให้คงความสามารถในการบริหาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัว มีเวลาในการทำ กิจกรรมที่ชอบกับสมาชิกในครอบครัว และมีความสัมพันธ์ ที่ดีในครอบครัว สอดคล้องกับผลการประเมินความพึงพอใจ ของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรแพทย์ประจำบ้านต่อยอด และแพทย์ประจำบ้านสาขาออร์โธปิดิกส์ ปีการศึกษา 2564 ที่แสดงให้เห็นว่า จำนวนแพทย์ประจำบ้านที่สำเร็จ การศึกษาได้ประเมินว่าตนเองมีความสามารถทางหัตถการ ความเป็นมืออาชีพ และความรู้ความสามารถด้านการวิจัย ในระดับดีมากถึงระดับดี คิดเป็นร้อยละ 80 ต่างกับ แพทย์ประจำบ้านต่อยอดที่จำนวนผู้ประเมินความสามารถ ในการทำงานในระดับดีมากถึงระดับดี คิดเป็นร้อยละ 100



กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยคำแนะนำ พร้อมข้อมูล และแนวทางการพัฒนาจาก ศาสตราจารย์ ดร. แพทย์หญิง กัทวันย์ วรชนรัตน์ และ รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง

ชนิกา อังสนันท์สุข ที่ปรึกษา และประธานคณะกรรมการ ตามพันธกิจของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (ด้านการวิจัย) ของภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะผู้วิจัยรู้สึกถึงความกรุณาจากทั้ง 2 ท่าน เป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

References

1. Theppawan P. *Strategic Human Resource Management: Concepts and Strategies for Competitive Advantage*. SE-Education Public Co, Ltd; 2011.
2. Tatiyaporn N, Puwittayatorn T, Suksri NH. The relationships between the work life balance and the work performance efficiency of staffs in Suratthani Hospital. *Phuket Rajabhat University Academic Journal*. 2016;12(1):21-43.
3. Fiedler F. *A Theory of Leadership Effectiveness*. Mc Graw-Hill; 1976.
4. Hyman J, Summers J. Lacking balance? Work-life employment practices in the modern economy. *Pers Rev*. 2004;33(4):418-429. doi:10.1108/00483480410539498
5. Sargent MC, Sotile W, Sotile MO, Rubash H, Barrack RL. Quality of life during orthopaedic training and academic practice. Part 1: orthopaedic surgery residents and faculty. *J Bone Joint Surg Am*. 2009;91(10):2395-2405. doi:10.2106/JBJS.H.00665
6. Ames SE, Cowan JB, Kenter K, Emery S, Halsey D. Burnout in orthopaedic surgeons: a challenge for leaders, learners, and colleagues: AOA critical issues. *J Bone Joint Surg Am*. 2017;99(14):e78. doi:10.2106/JBJS.16.01215
7. Oskrochi Y, Maruthappu M, Henriksson M, Davies AH, Shalhoub J. Beyond the body: a systematic review of the nonphysical effects of a surgical career. *Surgery*. 2016;159(2):650-664. doi:10.1016/j.surg.2015.08.017
8. L Ho SW, K Kwek EB. Levels of burnout and its association with resilience and coping mechanisms among orthopaedic surgery residents: a single institution experience from Singapore. *Singapore Med J*. 2022;63(7):381-387. doi:10.11622/smedj.2021010
9. Somkhuan P. *The Work Life Balance and Performance Effectiveness General Staff Division Officer in Immigration Bureau*. Dissertation. Krirk University; 2014.
10. Somerson JS, Patton A, Ahmed AA, Ramey S, Holliday EB. Burnout among United States orthopaedic surgery residents. *J Surg Educ*. 2020;77(4):961-968. doi:10.1016/j.jsurg.2020.02.019
11. Carr PL, Friedman RH, Moskowitz MA, Kazis LE. Comparing the status of women and men in academic medicine. *Ann Intern Med*. 1993;119(9):908-913. doi:10.7326/0003-4819-119-9-199311010-00008
12. Li Y, Cao L, Mo C, Tan D, Mai T, Zhang Z. Prevalence of burnout in medical students in China: a meta-analysis of observational studies. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(26):e26329. doi:10.1097/MD.00000000000026329



The Work Life Balance and Performance Effectiveness of Orthopaedics Fellows and Residents in Department of Orthopaedics, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

Yaowaret Tangsopa¹, Patarawan Woratanarat¹, Chanika Angsanuntsukh¹, Siwadol Wongsak¹

¹ Department of Orthopaedics, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Background: Fellows and residents in the Department of Orthopaedics have to work throughout the training program. The work life balance and work performance may affect work efficiency.

Objectives: To study and compare work life balance and work performance between fellows and residents in the Department of Orthopaedics, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University.

Methods: Data collection was using a 54-item that divided into 3 parts. Part 1 collected information about the respondents: gender, marital status, and income level. Part 2 assessed work life balance in 4 dimensions: work, social life, personal life, and economy. Part 3 examined the work performance in terms of efficiency and work behavior. Use analysis of variance to analyze the differences of work life balance between residents and fellows, determine the correlation between work life balance and characteristics of respondents, including the correlation between work life balance and work performance by multiple regression analysis.

Results: The respondents included 10 fellows and 36 residents. Among them, 39 (84.80%) were male, 36 (80.00%) were single, and 33 (71.80%) had an income between ฿20,001 to ฿30,000. Female had significantly higher work life balance in terms of work and economy compared to male. Fellows had significantly higher work life balance in terms of personal life compared to residents (32.80 and 38.60 points respectively, $P = .03$). Respondents with an income range of ฿30,001 to ฿40,000 had higher work life balance in terms of work and personal life compared to those in other income levels. Respondents who were married had higher work behavior performance compared to those who were single, and the work life balance inversely correlated with income levels.

Conclusions: The study findings can be used to analyze the causes and trends of work performance annually and provide guidance for developing training policies that promote a good work life balance, leading to the highest work performance.

Keywords: Economy, Income, Marital status, Personal life, Social life

Rama Med J: doi:10.33165/rmj.2024.47.2.267679

Received: February 8, 2024 Revised: June 7, 2024 Accepted: June 13, 2024

Corresponding Author:

Patarawan Woratanarat,
Department of Orthopedics,
Faculty of Medicine
Ramathibodi Hospital,
Mahidol University,
270 Rama VI Road,
Thung Phaya Thai, Ratchathewi,
Bangkok 10400, Thailand.
Telephone: +66 2201 2454
Fax: +66 2201 1599
E-mail: pataraw@yahoo.com





Using Video Modeling in Enhance Social Skills to Children With Autism: A Literature Review

Pareyaasiri Witoonchart¹, Yun-Ju Huang²

¹ Department of Communication Sciences and Disorders, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

² Taichung Municipal Han-Kou Junior High School, Taichung, Taiwan

The objective of this research paper is to explore the advantages, limitations, and empirical evidence for the effectiveness of video modeling as an instructional approach for children with autism. Video modeling, which falls under assistive technology in therapeutic intervention strategies, utilizes videos to exhibit desired behaviors and competencies. A total of 28 research articles, carefully selected from 3 reputable publication resources (APA PsycNet, Springer, and Eric), were analyzed through content analysis. These articles were published in online databases between 2000 and 2024. The following sections of the paper delve into the benefits of video modeling, including improved learning opportunities, increased engagement, and transferable skills. Furthermore, the paper presents empirical research findings that support the positive impact of video modeling on enhancing social skills in children with autism.

Keywords: Video modeling, Autism, Social skills

Rama Med J: doi:10.33165/rmj.2024.47.2.266424

Received: November 21, 2023 **Revised:** March 7, 2024 **Accepted:** April 3, 2024

Corresponding Author:

Yun-Ju Huang

Taichung Municipal Han-Kou

Junior High School,

No. 54-1, Section 1,

Hankou Road, Xitun District,

Taichung City 407056, Taiwan.

Telephone: +886 423 130 511

E-mail: yunju0126@gmail.com





Introduction

The integration of scientific and technological advancements has led to a profound transformation of the educational landscape, with technology swiftly becoming an intrinsic component of the system. Utilizing tools like televisions, computers, and handheld devices like iPads have facilitated the interactive presentation of skills and behaviors to younger children. Previous research underscores that individuals with behavioral difficulties can greatly benefit from the strategic implementation of technology. To comprehensively gauge the efficacy of technology and video modeling in enhancing social skills outcomes analysis could be undertaken.

Autism spectrum disorder (ASD) stands as a neurodevelopmental condition recognized by challenges in social communication and interaction.¹ Educators and therapists have long grappled with the intricate task of imparting social skills to children affected by autism. These youngsters often encounter hurdles in communication, social engagement, and behavior control, which hinder their adept navigation of social scenarios.² Nevertheless, the recent surge in technological advancements has ushered in fresh avenues for instilling social skills in children with autism. Among these approaches, video modeling has emerged prominently within the realm of autism intervention.

Methodology

The results of the study were demonstrated using APA PsycNet, Springer, and Eric databases. First, a total of 16 articles were analyzed in the generation of this review, which included literature reviews, experimental studies, and pilot studies. They range in evidence level from Level I (systematic reviews) to Level III (nonrandomized controlled cohort/follow-up studies). The publication dates span from 2000 to 2020.

Then, a total of 12 articles were analyzed in the generation of this review, of which all were considered relevant to a randomized controlled trial, meta-analyses, literature reviews, and single-subject design studies. Their evidence levels range from Level I (eg, randomized controlled trials) to Level III (eg, nonrandomized studies). These publications span from 2003 to 2013.

What is Video Modeling?

Video modeling is a therapeutic intervention strategy that utilizes videos to demonstrate specific behaviors and skills.³ Video modeling constitutes a method involving the utilization of videos to exemplify desired social behaviors, competencies, or activities.⁴ Typically, these videos showcase diverse individuals, encompassing both children and adults, participating in fitting social interactions or displaying specific proficiencies. Basic video modeling involves capturing someone demonstrating the desired behavior, which is then observed by individuals with behavior difficulties. Video prompting breaks down the behavior into steps, with pauses allowing individuals to attempt each step before proceeding.⁵

Exploring the instructional technique of video modeling, this approach entails the exhibition of videos showcasing suitable social behaviors and competencies. As the main characteristic of video modeling is generally adjusting and regaining appropriate behaviors, various forms of video modeling exist within the applied behavior analysis (ABA) perspective.⁶ Lately, video modeling has garnered attention as a promising intervention for enhancing skills⁷ in individuals with autism since these children will benefit from the ABA approach. It involves the presentation of videos that depict individuals engaging in targeted behaviors or skills, which are then imitated by the learner. The videos can be created using various techniques, such as live modeling, peer modeling, or self-modeling, depending on the specific needs of the child.^{8,9}



Autism Spectrum Disorder and Video Modeling

ASD, a neurodevelopmental condition, has garnered substantial scholarly attention over the past few decades. With varying degrees of severity and a diverse combination of symptoms affecting communication, social interaction, behavior, and sensory functioning, ASD's impact varies from person to person. Individuals with ASD commonly struggle with social interactions, complex play skills, and exhibit resistance to change, leading to difficulties in predicting future events or adapting to daily life alterations.¹

It is essential to highlight that an extensive body of research showcases the efficacy of diverse interventions in enhancing functional and social skills among children with autism through video technology. This consensus is supported by numerous studies, ranging from 10 to 13. A prevailing approach within this research domain is video modeling. Video modeling, a therapeutic pedagogical strategy, employs video recordings to provide visual models of desired behaviors or skills.^{7,10} Notably, video modeling strategies efficiently drive therapeutic changes across a broad spectrum of behaviors in cost-effective and time-efficient manners.¹¹

Moreover, video modeling practices have proven successful across various age groups, as evidenced by studies ranging from 15 to 18. The National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorders underscores the growing body of research on video modeling's efficacy, particularly for individuals with ASD.⁷ Video modeling has been harnessed to foster daily living skills and enhance functional capabilities, perspective-taking, and social-communicative behaviors.⁵

Furthermore, research underscores video modeling's positive effects on academic and social skill development among students with autism, as demonstrated by studies ranging from 18 to 28. Wong et al¹ reviewed the literature highlighting video modeling's profound impact on play-related skills for children with autism,

encompassing solitary and social play. In their work, Nikopoulos et al¹² conclude that video modeling effectively facilitates learning across various domains, including motor behaviors, social interactions, math abilities, daily life skills, and job skills, and addresses a range of disabilities as substantiated by a wealth of studies.

One of the notable advantages of video modeling treatments lies in their inconspicuous implementation process. This implementation procedure remains consistent across various video modeling strategies, as demonstrated in articles detailing the use of video modeling with individuals having ASD. The outlined steps include behavior/skill selection, equipment setup, video recording preparation, baseline data collection, actual recording, video viewing environment setup, video presentation, progress monitoring data collection, troubleshooting in case of lack of progress, and the gradual fading of video and prompts.^{13,14}

In light of the evolving technological landscape, Nikopoulos et al¹⁵ highlight that technology's continuous advancement can enhance the efficiency and effectiveness of video modeling applications, addressing the diverse learning needs of students. Darden-Brunson et al¹⁶ propose 4 pivotal factors influencing an individual with ASD's learning through video modeling: capturing attention, gauging motivation, employing effective reinforcements for retention, and encouraging active production.

Research affirms that video modeling effectively promotes skill acquisition in individuals with autism. This strategy offers practical advantages, including the presentation of diverse examples, precise control over modeling, exact replication and reuse of video content, and the efficiency of cost and time during implementation.⁶⁻⁸

To sum up, video modeling emerges as a robust intervention for enhancing functional and social skills among individuals with ASD. Video modeling's concealed implementation process and its adaptability to various strategies contribute to its effectiveness.

Evolving technology and understanding key learning factors further amplify video modeling's potential in catering to the needs of individuals with ASD. As research continues to underscore its benefits, video modeling's capacity to promote skill acquisition remains a valuable tool for supporting individuals with ASD. An ever-expanding body of research consistently underscores its potential across diverse aspects of ASD, making video modeling a promising avenue for intervention and skill enhancement.

Use of Video Modeling in Teaching Social Skills

Definition of video modeling is a teaching technique that involves presenting video recordings of individuals engaging in specific behaviors or social interactions.¹⁷ These videos serve as visual demonstrations, allowing individuals with behavioral difficulties to observe and imitate the desired behaviors. Video modeling can be used to teach a wide range of skills, including social skills, communication skills, and daily living skills.

Nikopoulos et al¹² conducted a seminal study that demonstrated video modeling's potential to boost social and play skills among children with behavioral difficulties. Similarly, Wynkoop et al¹⁸ explored video modeling interventions and highlighted their dual impact—facilitating skill acquisition while curbing inappropriate behaviors. Wang et al⁹ emphasized the prevalence of peer-mediated and video modeling approaches in social skills training for students with autism. Cihak et al¹⁹ noted video modeling's role in enhancing communication by increasing independent communicative initiations in children with autism and developmental delays. For example, the individual with autism engages in repetitive viewing of these videos, thereby absorbing and replicating the depicted behaviors. Also, video self-modeling (VSM) enables individuals with autism to view their successful performance of the target behavior; on the other hand, Point-of-view video modeling (POVM) offers a first-person

perspective of the behavior, enabling individuals with ASD to see the behavior from their viewpoint.^{4,20}

Moreover, combining video modeling with peer mentoring, as shown by Ogilvie²¹ can effectively enhance social skills learning. Research also indicates that video modeling interventions extend to improving independent living skills and community access for individuals with autism and intellectual disabilities. The study of Hong et al²² underscores video modeling's positive effects on teaching functional living skills and enhancing community access.

In conclusion, the symbiotic relationship between technological progress and social skills enhancement is evident. The potential of technology, especially video modeling, to bolster social skill experiences for individuals with disabilities, particularly those on the autism spectrum, is substantial (Figure 1 and Table 1).

Figure 1. Children With Autism Will Spend 3 Sessions Watching Video Modeling About Appropriate Social Skills

Example 01



Example 02



Picture credit: Resource classroom, Taichung Municipal Han-Kou Junior High School, Taiwan



Table 1. Similar Findings From the Analyzed Articles

Similar Findings	Summaries	References
Video modeling efficacy for children with ASD	Results show improvements in language, play, and social behaviors.	Bugged ³ , Charlop-Christy et al ⁴ , Nikopoulos et al ⁵ , Brook ⁶ , Corbett et al ⁷ , Charlop-Christy et al ¹⁰ , Scattone ¹¹ , Nikopoulos et al ¹² , Corbett ¹³ , Wahoski ¹⁴ , Nikopoulos et al ¹⁵ , Darden-Brunson et al ¹⁶ , Frolli et al ¹⁷ , Hong et al ²²
Technology-enhanced learning in ASD interventions	Examining the impact of technology-enhanced interventions on academic performance, social skills, and behavior for individuals on the autism spectrum.	Wong et al ¹ , Sherer et al ²
Academic performance improvement through video modeling	Some of the improvements noted in research include enhanced learning of academic skills, increased task completion, improved attention to tasks, and enhanced generalization of learned skills to new academic tasks.	Tetreault et al ²⁰ , Clare et al ²³ , Cihak ²⁴ , Prater et al ²⁵
Comparison of different video modeling methods	Comparing different video modeling methods to assess their efficacy in academic performance improvement and technology-enhanced learning in ASD interventions, highlighting the potential variations in implementation and outcomes.	Bellini et al ⁸ , Wang et al ⁹ , Wynkoop et al ¹⁸ , Cihak et al ¹⁹ , Smith et al ²⁶
Comparison of video prompting and video modeling	Video prompting involves using a video to give explicit instructions or prompts to guide an individual's behavior and elicit a targeted response. Video modeling is the process of presenting an individual with a video depicting someone successfully carrying out a behavior or task. The video serves as a demonstration of the desired behavior or skill, emphasizing imitation and observational learning from the model in the video.	Ogilvie ²¹ , Cannella-Malone et al ²⁷
Use of video self-modeling for academic responding	The findings showed positive results, as the participant exhibited an increase in correct academic responses without prompting during the VSM intervention. Additionally, the participant demonstrated a decrease in such responses when VSM was no longer being used. Additionally, enhancing the rate of response when the intervention was reintroduced.	Hart et al ²⁸

Abbreviations: ASD, autism spectrum disorder; VSM, video self-modeling.



Advantages of Video Modeling for Children With Autism

At its core, basic video modeling entails capturing a video of someone other than individuals with ASD demonstrating the desired behavior or skill. Subsequently, individuals with ASD view this video at a later time. On the other hand, VSM involves individuals with ASD observing a video recording of themselves proficiently executing the targeted behavior or skill.

POVM introduces a first-person perspective video of the desired behavior or skill to individuals with ASD. This unique perspective aims to mimic how the child would perceive the behavior while autonomously engaging in the task.²⁰

Video prompting, another approach, breaks down the behavior or skill into sequential steps. Each step is recorded, incorporating pauses during which individuals with ASD can attempt the step before progressing to the subsequent one.¹⁶

Moreover, Darden-Brunson et al¹⁶ proposed diverse methods of presenting visual prompts, including photographs, texts, pictures/line drawings, and symbols. This multifaceted approach allows for tailored and effective prompting strategies to support individuals with ASD in mastering skills.

Enhanced Learning Opportunities

Video modeling offers children with autism enhanced learning experiences. The ability to repeatedly watch videos showcasing targeted social skills provides ample learning opportunities. Learners can pause, rewind, and replay videos at their own pace, fostering better comprehension and retention of the skills being taught. Bellini et al⁸ conducted a study that revealed how video modeling interventions resulted in increased social initiations and improved interactions with peers in inclusive settings. Similarly, Charlop-Christy et al⁴

found success in teaching social initiations through video modeling, leading to enhanced social interaction skills.

Increased Engagement

Children with autism often face challenges in sustaining attention and engagement using traditional teaching methods. Video modeling introduces a visually captivating and engaging platform that captures learners' focus, increasing their attentiveness to the demonstrated behaviors. Videos can also be motivating and enjoyable, potentially reducing anxiety compared to face-to-face interactions. Charlop-Christy et al⁴ demonstrated that video modeling effectively improved social behaviors like eye contact, turn-taking, and initiating interactions. Nikopoulos et al⁵, a randomized controlled trial study, showcased the efficacy of video modeling in enhancing play skills for children with autism. Moreover, recent research by Clare et al²³ demonstrated the positive effects of video modeling on school-based social skills.

Generalization of Skills

Video modeling's strength lies in its potential to promote skill generalization. Children with autism often struggle to transfer learned skills to different contexts. By presenting various scenarios and settings, video modeling aids learners in applying acquired skills to real-life situations. This ability to generalize skills is crucial for sustained success. Nikopoulos et al⁵ (meta-analysis) and Bellini et al⁸ researches both showcased how video modeling improved social skills across multiple domains like communication, play, and social initiations.

In conclusion, video modeling offers numerous advantages for children with autism, including heightened learning opportunities, increased engagement, and the ability to generalize skills. The research from various studies underscores the efficacy of video modeling in enhancing social behaviors and interactions, making



it a valuable intervention strategy within the realm of autism intervention.

Limitations and Disadvantages of Video Modeling

Limited Individualization

A drawback of video modeling is its lack of individualization. Typically designed for a broad audience, these videos may not address the unique needs and preferences of each child. This absence of customization might diminish the intervention's effectiveness for specific learners.⁴

Lack of Real-Time Feedback

Unlike in-person interventions, video modeling lacks real-time feedback. Immediate reinforcement and corrective feedback are absent, which could potentially hinder the child's learning progress.²³

Overreliance on Visual Learning

While capitalizing on visual learning strengths in children with autism, video modeling might unintentionally foster dependence on visual cues. This reliance on visual prompts could limit the child's ability to apply social skills in real-life situations where visual cues aren't present.^{24,25}

Ethical Considerations

Implementing video modeling requires careful ethical considerations. Obtaining informed consent from parents or guardians is essential, along with ensuring the child's privacy and confidentiality. Additionally, adherence to ethical guidelines and regulations regarding video usage is paramount.^{13,14}

Lack of Personalization

Video modeling often employs prerecorded videos that may not align with each child's specific needs

and interests. Personalization is crucial for engaging children with autism and boosting their motivation to learn social skills. Without personalization, the effectiveness of video modeling could be limited.²⁶

Limited Feedback and Reinforcement

Video modeling offers visual feedback through observed behaviors. However, the absence of immediate feedback can make it challenging for children with autism to gauge their imitation accuracy.¹⁴ Real-time feedback and reinforcement are vital for effective skill acquisition.

Challenges and Generalizability

This aspect explores potential challenges impacting the generalizability of video modeling. These include consistent access to technology, resource limitations, and the need for skilled professionals to design and implement video modeling programs.²⁷ Moreover, the transfer of skills learned via video modeling to real-life social interactions may vary depending on individual factors.

In conclusion, video modeling, while beneficial, isn't without limitations. It's essential to consider individualization, real-time feedback, potential overreliance on visuals, ethical concerns, personalization needs, feedback mechanisms, and challenges in implementing and generalizing skills. Acknowledging these limitations helps develop a more comprehensive understanding of the scope and boundaries of video modeling as an intervention strategy.

Recommendations for Effective Video Modeling Implementation

Combination of Video Modeling and Real-Life Practice

To optimize the impact of video modeling, integrate real-life practice opportunities.^{24,25,28} Complement video lessons with role-playing, peer interactions, and community-based activities that reinforce the skills



learned from the videos. This holistic approach enhances skill transfer to practical situations.

Individualized Instruction and Progress Monitoring

Customize video modeling interventions to match the specific needs and capabilities of each child. Regularly assess progress and monitor development to identify areas that require further attention. Adjust the intervention plan accordingly to ensure targeted skill enhancement.

Gradual Fading of Visual Cues

Encourage skill generalization by gradually reducing reliance on videos and visual cues.²² Support children in applying acquired skills independently, helping them navigate diverse situations where visual prompts may not be available. This promotes adaptability and real-world application.

Collaboration with Parents and Educators

Engage parents and educators as active partners in the video modeling process. Collaborative efforts ensure consistent reinforcement of social skills across different settings.¹⁶ Sharing insights, strategies, and progress updates fosters a comprehensive and supportive learning environment.

In conclusion, effective implementation of video modeling involves the seamless integration of real-life practice, personalized instruction, gradual fading of visual cues, and collaborative engagement with parents and educators. By following these recommendations, the potential of video modeling as an intervention strategy can be maximized, leading to enhanced social skill development in children with autism.

Conclusions

Based on the evidence analyzed, video modeling is a successful intervention strategy for enhancing social

skills in individuals with ASD. Video modeling stands as a valuable intervention strategy for enhancing the social skills of children with autism. The approach's advantages, such as increased learning opportunities, heightened engagement, and skill generalization, offer promising avenues for addressing the social communication challenges characteristic of autism. However, it is crucial to acknowledge and address potential disadvantages and limitations to ensure the strategy's optimal effectiveness.

The use of technology such as tablet devices appears promising when integrating videos into activity schedules designed to teach appropriate social interactions. Although direct comparison between different forms of video modeling was not always possible due to methodological differences across studies, individual reports consistently show positive outcomes associated with their respective implementations.

Despite the potential benefits, challenges like limited individualization, lack of real-time feedback, overreliance on visual cues, ethical considerations, and implementation hurdles need careful consideration. By addressing these concerns, the application and impact of video modeling interventions can be further refined.

Given the diversity within ASD populations and the various video modeling approaches studied, there is an implicit recommendation for personalized adaptations to ensure optimal alignment between the instructional methodologies used via video modeling and the specific learning profiles of individuals with ASD seeking to enhance their social competencies. The empirical evidence derived from research studies underscores video modeling's efficacy in ameliorating social skills in children with autism. Future research endeavors should focus on developing strategies to mitigate the identified limitations and optimize the use of video modeling for teaching social skills. Moreover, exploring the long-term effects of video modeling on social development in children with autism holds significant promise.



References

1. Wong C, Odom SL, Hume KA, et al. Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder: a comprehensive review. *J Autism Dev Disord.* 2015;45(7):1951-1966. doi:10.1007/s10803-014-2351-z
2. Sherer MR, Schreibman L. Individual behavioral profiles and predictors of treatment effectiveness for children with autism. *J Consult Clin Psychol.* 2005;73(3):525-538. doi:10.1037/0022-006X.73.3.525
3. Bugged T. Video self-modeling applications with students with autism spectrum disorder in a small private school setting. *Focus Autism Other Dev Disabl.* 2005;20(1):52-63. doi:10.1177/10883576050200010501
4. Charlop-Christy MH, Le L, Freeman KA. A comparison of video modeling with in vivo modeling for teaching children with autism. *J Autism Dev Disord.* 2000;30(6):537-552. doi:10.1023/a:1005635326276
5. Nikopoulos CK, Keenan M. Effects of video modeling on social initiations by children with autism. *J Appl Behav Anal.* 2004;37(1):93-96. doi:10.1901/jaba.2004.37-93
6. Brook SL. Video modeling. In: Brook SL, ed. *The Use of the Creative Therapies with Autism Spectrum Disorders.* Charles C Thomas Pub Ltd; 2009:3-17.
7. Corbett BA, Abdullah M. Video modelling: why does it work for children with autism? *J Early Intensive Behav Interv.* 2005;2(1):2-8. doi:10.1037/h0100294
8. Bellini S, Akullian J. A meta-analysis of video modeling and video self-modeling interventions for children and adolescents with autism spectrum disorders. *Exceptional Children.* 2007;73(3):264-287. doi:10.1177/001440290707300301
9. Wang SY, Cui Y, Parrila R. Examining the effectiveness of peer-mediated and video-modeling social skills interventions for children with autism spectrum disorders: a meta-analysis in single-case research using HLM. *Res Autism Spectr Disord.* 2011;5(1):562-569. doi:10.1016/j.rasd.2010.06.023
10. Charlop-Christy MH, Daneshvar S. Using video modeling to teach perspective taking to children with autism. *J Posit Behav Interv.* 2003;5(1):12-21. doi:10.1177/10983007030050010101
11. Scattone D. Social skills interventions for children with autism. *Psychol Schs.* 2007;44(7):717-726. doi:10.1002/pits.20260
12. Nikopoulos CK, Keenan M. Promoting social initiation children with autism using video modeling. *Behav Intervent.* 2003;18(2):87-108. doi:10.1002/bin.129
13. Corbett BA. Video modeling: a window into the world of autism. *Behav Anal Today.* 2003;4(3):367-377. doi:10.1037/h0100025
14. Wahoski J. Video modeling: an intervention for autism. *BU Journal of Graduate Studies in Education.* 2015;7(1):54-59.
15. Nikopoulos CK, Kennan M. Using video modeling to teach complex social sequences to children with autism. *J Autism Dev Disord.* 2007;37(4):678-693. doi:10.1007/s10803-006-0195-x
16. Darden-Brunson F, Green A, Goldstein H. Video-based instruction for children with autism. In: Luiselli JK, Russo DC, Christian WP, Wilczynski SM, eds. *Effective Practices for Children with Autism: Educational and Behavioral Support Interventions that Work.* Oxford University Press; 2008:241-268.
17. Frolli A, Ricci MC, Bosco A, et al. Video modeling and social skills learning in ASD-HF. *Children (Basel).* 2020;7(12):279. doi:10.3390/children7120279
18. Wynkoop KS, Robertson RE, Schwartz R. The effects of two video modeling interventions



- on the independent living skills of students with autism spectrum disorder and intellectual disability. *J Spec Educ Technol.* 2018;33(3):145-158. doi:10.1177/0162643417746149
19. Cihak DF, Smith CC, Cornett A, Coleman MB. The use of video modeling with the picture exchange communication system to increase independent communicative initiations in preschoolers with autism and developmental delays. *Focus Autism Other Dev Disabil.* 2012; 27(1):3-11. doi:10.1177/1088357611428426
20. Tetreault A, Lerman D. Teaching social skills to children with autism using point-of-view video modeling. *Educ Treat Child.* 2010;33(3):395-419. doi:10.1353/etc.0.0105
21. Ogilvie CR. Step by step: social skills instruction for students with autism spectrum disorder using video models and peer mentors. *Teach Except Child.* 2011;43(6):20-26. doi:10.1177/004005991104300602
22. Hong ER, Ganz JB, Mason R, et al. The effects of video modeling in teaching functional living skills to persons with ASD: a meta-analysis of single-case studies. *Res Dev Disabil.* 2016; 57:158-169. doi:10.1016/j.ridd.2016.07.001
23. Clare SK, Jenson WR, Kehle TJ, Bray MA. Self-modeling as a treatment for increasing on-task behavior. *Psychol Schs.* 2000; 37(6):517-522. doi:10.1002/1520-6807(200011)37:6<517::AID-PITS4>3.0.CO;2-Y
24. Cihak DF. Using video modeling via handheld computers to improve geometry skills for high school students with learning disabilities. *J Spec Educ Technol.* 2009;24(4):17-29. doi:10.1177/016264340902400402
25. Prater MA, Carter NJ, Hitchcock C, Dowrick P. Video self-modeling to improve academic performance: a literature review. *Psychol Schs.* 2012;49(1):71-78. doi:10.1002/pits.20617
26. Smith M, Ayres K, Mechling L, Smith K. Comparison of the effects of video modelling with narration vs video modelling on the functional skill acquisition of adolescents with autism. *Educ Train Autism Dev Disabil.* 2013;48(2):164-178.
27. Cannella-Malone H, Sigafos J, O'Reilly M, de la Cruz B, Edrisinha C, Lancioni GE. Comparing video prompting to video modeling for teaching daily living skills to six adults with developmental disabilities. *Educ Train Autism Dev Disabil.* 2006;41(4):344-356.
28. Hart JE, Whalon KJ. Using video self-modeling via iPads to increase academic responding of an adolescent with autism spectrum disorder and intellectual disability. *Educ Train Autism Dev Disabil.* 2012;47(4):438-456.



Rama Med J | Review Article

การใช้แบบจำลองวิดีโอเพื่อเพิ่มทักษะทางสังคมในเด็กออทิสซึม

ปรียาลิรี วิฑูรชาติ¹, ยุน-จู ฮวง²

¹ ภาควิชาวิทยาศาสตร์สื่อความหมายและความผิดปกติของการสื่อความหมาย คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ ประเทศไทย

² โรงเรียนมัธยมไถจง เมืองไถจง ประเทศไต้หวัน

บทความนี้มุ่งเน้นไปที่การใช้แบบจำลองวิดีโอ (Video modeling) เป็นแนวทางการสอนสำหรับเด็กออทิสซึม (Autism) จุดมุ่งหมายคือ การตรวจสอบข้อดีข้อเสีย และการสนับสนุนเชิงประจักษ์สำหรับประสิทธิภาพในการเสริมสร้างทักษะทางสังคม การสร้างแบบจำลองวิดีโอซึ่งจัดอยู่ในประเภทเทคโนโลยีช่วยเหลือคนพิการภายใต้การใช้กลยุทธ์ในการใช้วิดีโอเพื่อแสดงพฤติกรรมและความสามารถที่ต้องการ จากฐานข้อมูลทั้งหมด 3 ฐานข้อมูล คือ APA PsycNet, Springer, และ Eric พบว่า มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้แบบจำลองวิดีโอเพื่อเป็นแนวทางการสอนเด็กออทิสซึมด้านทักษะทางสังคม จำนวน 28 เรื่อง ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับประโยชน์ของการสร้างแบบจำลองวิดีโอครอบคลุมโอกาสในการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น การมีส่วนร่วมที่เพิ่มขึ้น และความสามารถในการถ่ายถอดทักษะ นอกจากนี้ บทความนี้ยังนำเสนอผลการวิจัยเชิงประจักษ์ที่ยืนยันข้อยืนยันเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกของแบบจำลองวิดีโอที่มีต่อการเสริมสร้างทักษะทางสังคมในเด็กออทิสซึม รวมถึงให้ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับการใช้แบบจำลองวิดีโอที่เหมาะสมกับเด็กออทิสซึมอีกด้วย

คำสำคัญ: แบบจำลองวิดีโอ ออทิสซึม ทักษะทางสังคม

Rama Med J: doi:10.33165/rmj.2024.47.2.266424

Received: November 21, 2023 Revised: March 7, 2024 Accepted: April 3, 2024

Corresponding Author:

ยุน-จู ฮวง

โรงเรียนมัธยมไถจง

เลขที่ 54-1 ส่วนที่ 1

ถนนฮงกุ เขตชิตู่น

เมืองไถจง 407056 ประเทศไต้หวัน

Telephone: +886 423 130 511

E-mail: yunju0126@gmail.com





Empowering Reflection and Reflective Writing in Medical Education

Permphan Dharmasaroja

Ramathibodi Medical School, Chakri Naruebodindra Medical Institute, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital,
Mahidol University, Samut Prakan, Thailand

Reflection and reflective writing serve as integral components in medical education. They enable students to delve deeper into their experiences, fostering a profound understanding of clinical scenarios and patient interactions, nurturing self-awareness, critical thinking, and empathy. The term “reflection” carries multiple interpretations, all encapsulating the concept of understanding oneself and the surrounding environment to inform future behavior. In the realm of medical education, both students and medical teachers encounter challenges in navigating reflective practices, necessitating guidance and support throughout the process. Effective reflection between students and medical teachers in clinical settings requires adept navigation through potential difficulties in open discussions and managing the emotional impact. To address these challenges, medical teachers must possess heightened self-awareness and adaptability to cater to the diverse needs of individual students. Various models have offered frameworks to organize the reflective process, categorizing them into ‘iterative’ and ‘vertical’ approaches. Successful application involves a selective combination of elements from different models to customize reflective practices. Comprehending reflection and reflective writing is paramount for medical teachers as it empowers them to mentor students effectively, nurturing a culture of reflective practitioners. This fosters continual learning, ethical practice, and professional development among future healthcare professionals.

Keywords: Reflection, Reflective writing, Reflective model, Medical education

Rama Med J: doi:10.33165/rmj.2024.47.2.267231

Received: January 9, 2024 **Revised:** February 27, 2024 **Accepted:** March 27, 2024

Corresponding Author:

Permphan Dharmasaroja
Ramathibodi Medical School,
Chakri Naruebodindra
Medical Institute,
Faculty of Medicine
Ramathibodi Hospital,
Mahidol University,
111 Moo 14 Suwannabhumi
Canal Road, Bang Pla, Bang Phli,
Samut Prakan 10540, Thailand.
Telephone: +66 2839 5161
E-mail: permphan.dha@mahidol.ac.th





Introduction

Reflection and reflective writing are crucial in medical education for several reasons. They enable students to analyze and understand their experiences, fostering deeper comprehension of clinical scenarios, and interactions with patients.¹ This process allows for personal growth, enhancing self-awareness, critical thinking, and empathy, which are essential attributes for competent healthcare professionals.

Additionally, reflective practices encourage continuous learning and improvement.² By revisiting experiences and critically assessing their actions and decisions, medical students can identify strengths, weaknesses, and areas for development. This self-assessment helps in refining clinical skills and enhancing patient care. Moreover, reflective writing cultivates professionalism and ethical decision-making.³ It prompts students to consider the ethical implications of their actions, promoting a sense of responsibility and moral reasoning in medical practice. Ultimately, integrating reflection and reflective writing into medical education nurtures a mindset of lifelong learning, promoting adaptability, resilience, and the ability to respond effectively to the evolving landscape of healthcare.

Misunderstanding reflection and reflective writing in medical education can lead to various issues. It might hinder self-awareness and critical thinking, and reduce the effectiveness of learning from experiences. Additionally, misinterpreting these concepts could limit professional growth, impede the development of empathetic patient care, and hamper the ability to adapt clinical practices based on reflection. Understanding the definition and stages of reflection and reflective writing is crucial for both medical teachers and students. It not only supports academic and personal growth but also plays a fundamental role in shaping competent, empathetic, and conscientious healthcare professionals.

What is Reflection?

The fundamental ideas that form the basis of reflection and its application date back to preceding philosophers. John Dewey, a philosopher and psychologist, was one of the first to explore the relationship between experiences, interaction, and reflection.⁴ Later, in their theories of human learning and development, Kurt Lewin, Jean Piaget, and others extended similar ideas. An increasing number of literatures have been produced since the 1970s, with a special emphasis on “experiential learning” and its applicability in the real world.⁵⁻⁷

There are many meanings that have been proposed for the term “reflection”, all of which summarize the process of gaining a better understanding of oneself and the environment in order to guide one’s behavior in the future.⁸ Beyond this, “critical reflection” entails a deeper examination of actions, ideas, and feelings in order to understand attitudes, beliefs, assumptions, and motivations. Its objective is to gain a new perspective on circumstances, question deeply rooted beliefs, and investigate other strategies in order to facilitate “reflective practice”.

For the majority of individuals, reflecting comes naturally to varied degrees. It comes up when people ask something like, ‘What succeeded/failed there?’, or ‘What’s the logic in my thinking?’ People reflect on their feelings about things and try to figure out where they came from. In addition, seeing how trainees, students, or coworkers react to situations raises further queries like ‘Why did they respond that way?’ Finding the final answers is difficult, so reflection becomes a practice in posing challenging queries and making well-informed assumptions.

Reflection happens in a variety of methodological and temporal contexts. It occurs either during a scenario (known as ‘reflection-in-action’) or following an incident



(known as ‘reflection-on-action’).⁹ A prospective dimension called ‘reflection-for-action’ is also present. It might be short or long, introspection on one’s own or in conversation with others. However, reflecting alone might be tough because it can be hard to be objective while evaluating oneself and considering other viewpoints. It becomes clear that embedding reflection into dialogue is essential, particularly when given the emphasis on the social aspect of learning.¹⁰⁻¹¹

Different types of reflection are included into particular contexts in healthcare settings and medical education, like organized debriefs and critical incident assessments. In these situations, ‘review’ is more frequently used than ‘reflection’. According to Tomlinson¹² good clinical supervision is akin to having an “emotionally intelligent conversation with a colleague about a situation”. Individual supervision sessions provide specific opportunities for reflection concerning practice.

Benefits of Reflection

Reflection offers various advantages, such as gaining insights from experiences or situations and fostering a more profound understanding instead of surface-level comprehension.¹³ It helps to better understand one’s own views, attitudes, and values while also making one more aware of one’s strengths, weaknesses, and educational needs. It also makes it easier to monitor oneself better and reduces harmful impulsive actions. Reflection also helps to strengthen clinical or personal competence and confidence, as well as self-directed learning and feedback seeking. As for evidence, the UK General Medical Council strongly advocates for doctors to actively engage in reflective practice, emphasizing the importance for educators in medical settings to aid students and trainees in developing their reflective skills.¹⁴⁻¹⁵

Reasons for Reflection

Moon¹⁶ proposes 6 reasons for reflection, as listed below.

- 1) Evaluating our behaviors, the behavior of others, or the outcomes of our actions (eg, our work).
- 2) Formulating general principles from observations or involvement in real-world situations.
- 3) Solving problems or coming to judgments in the face of uncertainty.
- 4) Reflecting on the process of our own learning, essentially delving into ‘thinking about our thinking’ (also recognized as ‘metacognition’).
- 5) Pursuing personal growth and self-improvement.
- 6) Empowering oneself or contributing to the emancipation of others within our community.

Challenges of Reflection

While reflection holds significant potential, it is important to acknowledge potential limitations and challenges to reflective practice.¹⁷⁻¹⁸ Despite this, there is a paucity of research reporting negative effects thus far. One notable challenge emerges when individual clinicians harbor varying interpretations of reflection and its underlying processes. This disparity in understanding may lead to the application of different models in a fragmented manner, potentially rendering reflective practice ineffective or utilized as a means to justify existing practices.

In medical education, the challenge with reflection extends to both students and medical teachers, often requiring guidance throughout the reflective journey, whether done independently or collaboratively. When reflection involves multiple individuals, such as between a student and their supervisor in clinical supervision sessions, addressing immediate challenges becomes critical. This might involve difficulties in openly



discussing specific topics, necessitating supportive guidance. Furthermore, considering the likelihood of emotional issues reflecting for the supervisor or the student after reflection, it is crucial to deal with the potentially broader impact of reflective practice. Consequently, medical teachers or educators need a heightened level of self-awareness to assess and meet the unique developmental needs of individual students. Recognizing that each person might require tailored support and might favor certain types of reflective practice over others is pivotal in medical education contexts.

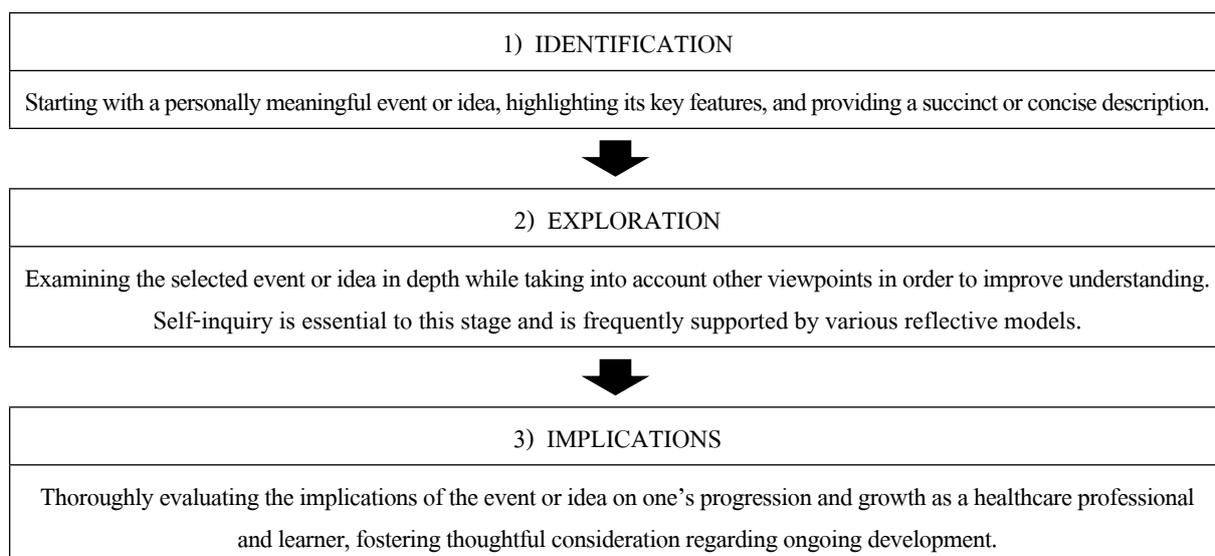
Many medical professionals experience discomfort when handling their thoughts and emotions and scrutinizing their methods of practice. This unease arises from a combination of personal and systemic factors. Even those comfortable with introspection on a personal level may harbor professional anxieties when openly reflecting on perceived failure or mistakes, especially when put into writing. Acknowledging these concerns, the UK Academy of Medical Royal Colleges and the UK

General Medical Council have issued guidance to relieve these worries.^{15, 19} Moreover, challenges in the realm of reflection include its potential to consume substantial time without directly resolving clinical issues. When reflection feels more like a forced self-analysis, it might even become counterproductive. Consequently, many in the field of medical education advocate for a measurable and selective approach to reflective practice, emphasizing its cautious application, thoughtful instruction, and sensitive incorporation into medical training.¹⁸

Stages of Reflection

In the field of medical education, reflection usually takes place in 3 main stages: identification, exploration, and implications;⁸ although, there are no rigid rules governing this process (Figure 1). Through these stages, individuals select meaningful events or ideas, examine them in depth, and evaluate their implications for personal and professional development.

Figure 1. Stages of Reflection





Models of Reflection

There are many models available to help organize the reflective process; while each paradigm provides a different conceptualization and focuses on different facts. These models are divided into 2 main categories by Mann and colleagues: those that exhibit an 'iterative' approach and those that are more 'vertical' in nature.²⁰ It is important to keep in mind that these models are not exclusive of one another. Therefore, a successful approach usually entails selecting and combining components from several models that suit the preferences in order to provide a thorough and in-depth reflection that is customized to the needs.

1) Iterative Models

The iterative model of reflection revolves around a cyclical or repetitive process where individuals engage in reflection through multiple cycles or iterations. This model emphasizes on revisiting experiences, analyzing feelings and reactions, reevaluating those experiences, and considering outcomes. It involves moving through stages of reflection repeatedly, gaining deeper insights with each iteration. The iterative model typically consists of phases such as description, analysis, evaluation, and action, with each iteration refining understanding and informing subsequent reflections. The focus is on an ongoing, evolving process rather than a one-time event.

Models that approach reflection in this manner include those proposed by Boud et al,⁶ Gibbs,⁷ Schon,⁹ and Driscoll.²¹ According to Boud et al,⁶ there are several steps in this process: returning back to a past experience, recognizing any feelings that come up, reassessing the experience, and reaching to an outcome. Driscoll's model integrates Borton's stem questions of 'What?', 'So What?', and 'Now What?'²² Schon's model is founded on the concepts of 'reflection in action' and 'reflection on action,' yet it does not provide

extensive guidance on how to apply them.⁹ Among these, Gibbs' and Driscoll's models are widely favored and thus elaborated upon below.

Gibbs introduced a highly utilized reflective model known as the 'Reflective Cycle,' presenting a structured debriefing process with 6 sequential stages initiated by an experience.⁷ Each stage comprises a series of questions to progress through, culminating in an action plan. These stages function in a cyclical manner as the 'action plan' is applied to subsequent occurrences of the experience. Gibbs drew inspiration from Kolb's 'Experiential Learning Cycle' (1984), which consisted of 4 stages.⁵

1.1) Gibbs' Reflective Model

Gibbs' reflective model, created by Gibbs,⁷ is a structured approach to reflection commonly used in education and professional development. It consists of 6 stages, each designed to guide individuals through a reflective process after an experience (Table 1).

This model encourages a thorough exploration of experiences, emotions, and actions taken, facilitating a deeper understanding and learning from past situations.

1.2) Driscoll's Reflective Model

Driscoll's reflective model, developed by Driscoll,²¹ is a structured framework designed to guide individuals through the reflective process. It typically involves 3 key questions, often known as the 'What? So What? Now What?' model, adapted from Borton's developmental model of reflection (Figure 2).

Driscoll's model aims to facilitate a structured and comprehensive reflection process, promoting deeper understanding and application of learnings to future actions or situations.

Benefits of utilizing Gibbs' and Driscoll's models include the structured nature of distinct stages and questions, allowing for a relatively straightforward



progression. These models hold broad applicability and serve as an excellent entry point for newcomers to reflection due to their ease of use and time efficiency, which has proven advantageous in various scenarios. However, potential drawbacks exist. Gibbs' model might foster superficial reflection, limiting the potential for robust personal or professional growth. This is because it does not explicitly encourage exploring underlying assumptions or values behind actions, nor does it facilitate connections between the current event and other experiences. Moreover, Gibbs' model predominantly reflects the perspective of a single person: the reflector. As for Driscoll's model, if the 3 stem questions are only superficially engaged with, it might result in minimal meaningful reflection.

2) Vertical Models

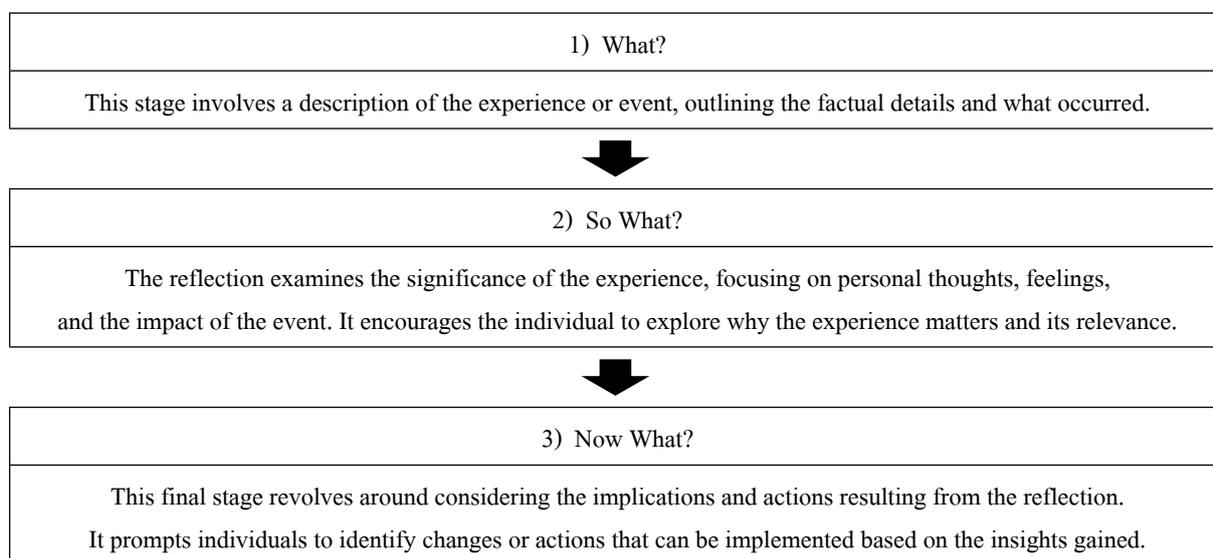
The vertical model of reflection refers to a categorization or grouping of reflective models based on their approach or structure. In this categorization, models are distinguished by their depth of reflection and the way they encourage exploration of underlying assumptions, values, and broader contexts. The vertical dimension represents the depth or extent to which a reflective model prompts individuals to examine critical aspects of their experiences, actions, and beliefs.

In this context, the vertical dimension often contrasts with the iterative or horizontal dimension, which focuses more on cyclical or repeated stages of reflection, revisiting experiences without necessarily examining deeply into underlying aspects. The vertical models

Table 1. Stages of Gibbs' Reflective Model

Stage	Description and Example
Description	Describing the experience in detail, focusing on the facts and what happened.
	Example: What triggers my reflection? (eg, incident, event, theoretical idea) What specific occurrence or event prompts my reflection?
Feelings	Exploring and acknowledging the emotions experienced during the event.
	Example: How did I react to and feel about the event?
Evaluation	Reflecting on the positive and negative aspects of the experience, considering what worked well and what could have been improved.
	Example: What were the positive and negative aspects of the experience? (This may involve making value judgments.)
Analysis	Analyzing the experience, breaking it down to understand what contributed to certain outcomes or reactions.
	Example: What understanding can I derive from this situation? What do I believe was the underlying situation?
Conclusion	Drawing conclusions from the experience, identifying key takeaways, and considering what could have been done differently.
	Example: What general conclusions can be drawn from these experiences and the analyses I've conducted?
Action Plan	Creating an action plan outlining steps for future actions or changes based on the reflections made.
	Example: How will I approach a similar situation differently in the future? What specific actions will I take based on my newfound insights?

Figure 2. Three Key Questions of Driscoll's Reflective Model



encourage deeper, more critical, and multidimensional exploration of experiences, fostering a comprehensive understanding of oneself, actions, and contexts. These models often push individuals to examine assumptions, values, and wider implications of their experiences and actions, aiming for more profound and transformative insights.

Various authors, such as Mezirow,²³ Hatton et al,²⁴ Johns,^{25, 26} Moon²⁷ and Brookfield,²⁸ present reflection models focusing on a vertical dimension devoid of cyclical elements. These models distinguish between surface-level and deeper (more critical) levels of analysis within reflective practices. Surface levels involve descriptive elements, while deeper levels entail analytical aspects. The most profound reflections aim to integrate past, present, and future experiences, merge cognitive and emotional aspects, consider multiple perspectives, and reframe the experience.

Mezirow categorizes reflection from surface to deep as 'habitual action', 'thoughtful action/understanding', 'reflection', and 'critical reflection'.²³ He outlines 3 reflection components: 'reflection on content',

'reflection on process', and 'reflection on premise', with the latter fostering the deepest analysis. Moon's model progresses through stages of 'noticing', 'making sense', 'making meaning', 'working with meaning', and culminates in 'transformative learning'.²⁷ Brookfield's critical reflection involves analyzing assumptions, understanding sociocultural influences, envisioning alternative perspectives, and challenging universal beliefs.²⁸

Moon recommends commencing with a series of inquiries akin to those in Gibbs' reflective cycle and subsequently supplementing additional self-inquiries to enhance depth.²⁷ Certain questions might serve as useful guiding points during reflection, not mandatorily requiring explicit declaration.

Moon's reflective writing questions offer a way to examine deeper into personal experiences.²⁷ Here are 10 examples (Table 2).

Additionally, herein the author presents 10 examples of reflective writing questions tailored to undergraduate medical education, inspired by Moon's reflective approach (Table 3).



Table 2. Examples of Moon’s Reflective Writing Questions

- 1) How did this experience challenge my assumptions or preconceived notions?
- 2) What emotions did I experience during this situation, and how did they influence my actions?
- 3) How does this experience relate to my past knowledge or personal beliefs?
- 4) What did I learn about myself through this experience?
- 5) How might others perceive or interpret this situation differently?
- 6) What connections can I make between this experience and theories I’ve learned?
- 7) What aspects of this experience would I change if given the chance, and why?
- 8) How did this experience shape my understanding of a particular subject or situation?
- 9) In what ways did this experience impact my future goals or actions?
- 10) What critical insights did this experience provide about my professional or personal growth?

Table 3. Examples of Reflective Writing Questions in Undergraduate Medical Education

- 1) How did my interaction with patients during this clinical rotation challenge my perceptions of medical practice?
- 2) What emotions did I experience when faced with ethical dilemmas in patient care, and how did they shape my decisions?
- 3) How do my cultural background and beliefs influence my approach to understanding diverse patient experiences?
- 4) What connections can I draw between the theoretical knowledge gained in lectures and its application in real clinical scenarios?
- 5) How did working in a team impact my understanding of effective communication in healthcare settings?
- 6) What insights have I gained regarding the importance of empathy and bedside manner in patient-doctor relationships?
- 7) In what ways has my understanding of medical ethics evolved through practical experiences and case studies?
- 8) How did feedback from supervisors and peers influence my approach to improving clinical skills?
- 9) What challenges did I encounter in balancing academic study with clinical practice, and how did I manage them?
- 10) How does this particular experience contribute to my professional development as a future healthcare provider?

Implementing these ‘vertical’ reflection models into practice poses a challenge. Some authors offers suggestions, such as cue or prompt questions, to aid in this transition. The similarity between some of these prompts and Driscoll’s model, particularly the ‘extension’ questions, suggest that Driscoll’s model potentially encompasses both cyclical and vertical dimensions in reflective practice.²⁹

Using one or a blend of these ‘vertical’ models to structure reflection among undergraduate medical students offer distinct advantages. These models foster self-inquiry, gently challenge habitual thought patterns, and enhance self-awareness. Such approaches can

significantly contribute to learning, self-development, and potentially catalyze broader positive changes, even impacting workplace culture positively.

However, employing these reflective methods poses challenges for medical students. The unfamiliarity with the types of questions may evoke discomfort or confusion, leading to uncertainty in their application. The less structured nature of these reflective models might be bewildering for those unaccustomed to reflection practices. The number of questions could seem overwhelming, demanding considerable time to address comprehensively. Moreover, effective reflection of this nature often necessitates supervision



by experienced mentors, which might pose a challenge due to a shortage of qualified supervisors. Consequently, these vertical models might be better suited for individuals who are already familiar with simpler cyclical models like Gibbs' and are keen to explore deeper reflections.

Structuring Reflective Writing

Early attempts at reflective writing often tend to be highly descriptive, which is expected since description is a skill that many individuals have cultivated extensively. Hatton and Smith's levels of reflective writing encompass a progression from superficial to deeper levels of reflection.²⁴ There are 4 levels (Table 4).

Styles and Tones of Reflective Writing

In academic reflective writing for undergraduate medical students, maintaining honesty and openness is crucial alongside adopting an appropriate style and tone. Typically, reflective writing should embrace

a professional tone and clear structure, avoiding the informal feel of a personal diary, except in cases like reflective blogs.³⁰ The writing should aim for a calm, objective, and thoughtful tone, steering away from conveying intense emotions that might have been present during the events.

Avoiding absolute certainty or passing judgments is essential as it might inhibit critical thinking. Certain questions posed may lack definite answers. The writer's 'self', which is seen as a significant source of evidence on equal with objective evidence, should be the main focus of the inquiry. Despite the unfamiliarity, incorporating personal thoughts and feelings are appropriate. A well-round approach that acknowledges subjective experiences while incorporating other perspectives is suggested, with relevant literature, cited appropriately.

It is important to remember that although the finished reflective essay is the result of reflection, the writing process itself frequently yields actual learning. Every time a piece of writing is edited or revised; different learning outcomes are frequently observed.

Table 4. Hatton and Smith's Levels of Reflective Writing

Level of Reflective Writing	Description
1) Descriptive Writing	This level involves a simple recounting or description of events without much analysis or deeper exploration.
2) Descriptive Reflection	Moving slightly deeper, this level adds a layer of personal thoughts or feelings related to the experience, but lacks critical analysis or deeper exploration of underlying assumptions.
3) Dialogic Reflection	This level involves deeper reflection, where individuals start to question their assumptions, beliefs, or perspectives by engaging in a dialogue with themselves. It often involves exploring why certain events occurred or how they felt about them.
4) Critical Reflection	At the deepest level, critical reflection involves challenging assumptions, exploring various perspectives, and considering the broader implications of experiences. It goes beyond personal feelings and thoughts to analyze underlying assumptions and societal or cultural influences.



Concluding Remarks

Key points regarding reflection and reflective writing are outlined as follows.

- Reflective practice is advantageous for both personal and professional learning.
- Reflection is a process that improves one's understanding of oneself and guides one's future actions, because it has no one single definition.
- Reflection typically involves 3 stages: description, analysis, and conclusion.
- Various models of reflection, either 'iterative' (cyclical) or 'vertical', can be blended to suit individuals and situations.

Recommendations

Here are some recommendations that could help improve reflective writing.

- At the beginning, it is advised to use an iterative model like that of Gibbs,⁷ which promotes deeper thought by posing difficult questions, taking into account different viewpoints, and making connections. Vertical models such as Moon²⁷ and Brookfield²⁸ may offer a variety of question types and approaches for combining different viewpoints.

- When writing, aim for at least the 'Descriptive Reflective' level, offering concise details about 'what' happened and examining deeper into 'how' and 'why' incidents occurred without identifying specific individuals or events.²⁴

- Use appropriate language, style, and tone while writing reflections. Maintain honesty, thoughtfulness, and a formal structure. Aim for a balance between the subjective and objective, avoiding absolute certainty or judgmental tones.³⁰

- Share the reflective writings with peers or colleagues for constructive feedback and diverse perspectives. Actively listen to feedback from mentors, or peers to gain insights into the reflective process and areas for improvement.

- Cultivate a habit of regular reflection, whether through group discussions, informal self-reflection or structured reflection exercises.

Understanding reflection and reflective writing is crucial for medical teachers to effectively mentor their students for several reasons. In essence, medical teachers who understand and use reflective techniques effectively mentor their students toward becoming reflective practitioners, encouraging lifelong learning, ethical practice, and professional growth in the medical profession.

References

1. University of Wolverhampton. skills for learning: guide to reflective writing. Accessed November 30, 2023. <https://www.wlv.ac.uk/lib/media/departments/lis/skills/study-guides/LS006---Guide-to-Reflective-Writing.pdf>
2. Cole M. Learning through reflective practice: a professional approach to affective continuing professional development among healthcare professionals. *Res Post-Compuls Educ.* 2000;5(10):23-38. doi:10.1080/13596740000200067
3. Branch WT Jr, George M. Reflection-based learning for professional ethical formation. *AMA J Ethics.* 2017;19(4):349-356. doi:10.1001/journalofethics.2017.19.4.medu1-1704
4. Dewey J. *How We Think: A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process.* D.C. Heath & Co Publishers; 1933.
5. Kolb DA. *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development.* Prentice Hall; 1984.
6. Boud D, Keogh R, Walker D. *Reflection: Turning Experience*



- into Learning. Kogan Page; 1985.
7. Gibbs G. *Learning by Doing: A Guide to Teaching and Learning Methods*. Further Education Unit at Oxford Polytechnic; 1988.
 8. Sandars J. The use of reflection in medical education: AMEE Guide No. 44. *Med Teach*. 2009;31(8):685-695. doi:10.1080/01421590903050374
 9. Schön DA. *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. Basic Books; 1983.
 10. Vygotsky LS. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press; 1978.
 11. Lave J and Wenger E. *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press; 1991.
 12. Tomlinson J. Using clinical supervision to improve the quality and safety of patient care: a response to Berwick and Francis. *BMC Med Educ*. 2015;15:103. doi:10.1186/s12909-015-0324-3
 13. Marton F, Saljo R. On qualitative differences in learning: I-outcome and process. *Br J Educ Psychol*. 1976;46(1):4-11. doi:10.1111/j.2044-8279.1976.tb02980.x
 14. General Medical Council. Promoting excellence: standards for medical education and training. July 15, 2015. Accessed November 30, 2023. https://www.gmc-uk.org/-/media/documents/promoting-excellence-standards-for-medical-education-and-training-2109_pdf-61939165.pdf
 15. General Medical Council. The reflective practitioner: guidance for doctors and medical students. Accessed November 30, 2023. https://www.gmc-uk.org/-/media/documents/dc11703-pol-w-the-reflective-practitioner-guidance-20210112_pdf-78479611.pdf
 16. Moon J. *A Handbook of Reflective and Experiential Learning: Theory and Practice*. Routledge Falmer; 2004.
 17. Boud D, Walker D. Promoting reflection in professional courses: the challenge of context. *Stud High Educ*. 1998;23(2):191-206. doi:10.1080/03075079812331380384
 18. Finlay L. Reflecting on 'Reflective practice'. Practice-based Professional Learning Paper 52. The Open University; 2008. Accessed November 30, 2023. <https://oro.open.ac.uk/68945/1/Finlay-%282008%29-Reflecting-on-reflective-practice-PBPL-paper-52.pdf>
 19. Academy of Medical Royal Colleges. Improving feedback and reflection to improve learning: a practical guide for trainees and trainers. May 10, 2017. Accessed November 30, 2023. http://www.aomrc.org.uk/wp-content/uploads/2017/06/Improving_Feedback_0517-2.pdf
 20. Mann K, Gordon J, MacLeod A. Reflection and reflective practice in health professions education: a systematic review. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2009; 14(4):595-621. doi:10.1007/s10459-007-9090-2
 21. Driscoll J. Reflective practice for practise. *Sr Nurse*. 1994; 14(1):47-50.
 22. Borton T. *Reach, Touch, and Teach: Student Concerns and Process Education*. McGraw-Hill; 1970.
 23. Mezirow J. *Transformative Dimensions of Adult Learning*. Jossey-Bass; 1991.
 24. Hatton N, Smith D. Reflection in teacher education: towards definition and implementation. *Teach Teach Educ*. 1995;11(1): 33-49. doi:10.1016/0742051X(94)00012-U
 25. Johns C. Framing learning through reflection within Carper's fundamental ways of knowing in nursing. *J Adv Nurs*. 1995;22(2):226-234. doi:10.1046/j.1365-2648.1995.22020226.x



26. Johns C. *Becoming a Reflective Practitioner: A Reflective and Holistic Approach to Clinical Nursing, Practice Development and Clinical Supervision*. Blackwell Science; 2000.
27. Moon J. *Learning Journals: A Handbook for Academics, Students and Professional Development*. Kogan Page; 1999.
28. Brookfield S. *Becoming a Critically Reflective Teacher*. Jossey Bass; 2005.
29. Driscoll J. Supported reflective learning: the essence of clinical supervision? In: Driscoll J, eds. *Practising Clinical Supervision: A Reflective Approach for Healthcare Professionals*, 2nd ed. Bailliere Tindall; 2007:27-50.
30. Ryan M. Improving reflective writing in higher education: a social semiotic perspective. *Teach High Educ*. 2011;16(1): 99-111. doi:10.1080/13562517.2010.507311



การเสริมพลังแห่งการสะท้อนการเรียนรู้และการเขียนการสะท้อนการเรียนรู้ ทางแพทยศาสตรศึกษา

เพิ่มพันธุ์ ธรรมสโรช

โรงเรียนแพทย์รามธิบดี สถาบันการแพทย์จักรีนฤพดินทร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
สมุทรปราการ ประเทศไทย

การสะท้อนการเรียนรู้และการเขียนการสะท้อนการเรียนรู้เป็นองค์ประกอบสำคัญในการศึกษาทางการแพทย์ ช่วยให้นักศึกษาเจาะลึกเข้าไปในประสบการณ์ของตนเอง ส่งเสริมความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับสถานการณ์ทางคลินิกและปฏิสัมพันธ์ของผู้ป่วย บ่มเพาะการตระหนักรู้ในตนเอง การคิดอย่างมีวิจารณญาณและความเห็นอกเห็นใจ คำว่า “การสะท้อนการเรียนรู้” มีการตีความได้หลายแบบ โดยสรุปเป็นแนวคิดของการทำความเข้าใจตนเองและสิ่งแวดล้อมโดยรอบเพื่อให้เป็นแนวทางในการแสดงพฤติกรรมในอนาคตด้านแพทยศาสตรศึกษา ทั้งนักศึกษาและอาจารย์แพทย์ต้องเผชิญกับความท้าทายในการนำการสะท้อนการเรียนรู้ไปปฏิบัติ จึงจำเป็นต้องมีแนวปฏิบัติและการสนับสนุนตลอดกระบวนการ การสะท้อนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพระหว่างนักศึกษาและอาจารย์แพทย์ในสภาพแวดล้อมทางคลินิกจำเป็นต้องอาศัยทักษะการสะท้อนการเรียนรู้ที่ดีผ่านอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในการอภิปรายแบบเปิดและการจัดการผลกระทบทางอารมณ์ เพื่อจัดการกับความท้าทายเหล่านี้ อาจารย์แพทย์ควรต้องมีการตระหนักรู้ในตนเองและความสามารถในการปรับตัวเพื่อตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของนักศึกษาแต่ละคน โมเดลต่าง ๆ ของการสะท้อนการเรียนรู้เป็นกรอบเพื่อจัดระเบียบกระบวนการสะท้อนการเรียนรู้ โดยจัดแบ่งได้เป็นแนวทางแบบ ‘วนซ้ำ’ และแบบ ‘แนวตั้ง’ การนำไปใช้อย่างสัมฤทธิ์ผลขึ้นกับการเลือกองค์ประกอบจากโมเดลต่าง ๆ เพื่อปรับแต่งการสะท้อนการเรียนรู้ให้ตรงกับความต้องการ การสะท้อนการเรียนรู้และการเขียนการสะท้อนการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญยิ่งสำหรับอาจารย์แพทย์ เนื่องจากช่วยให้สามารถให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเป็นการบ่มเพาะวัฒนธรรมของการเป็นแพทย์ผู้สะท้อนคิด ซึ่งจะส่งเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การปฏิบัติตามหลักจริยธรรมและการพัฒนาวิชาชีพของแพทย์ในอนาคต

คำสำคัญ: การสะท้อนการเรียนรู้ การเขียนการสะท้อนการเรียนรู้ โมเดล การสะท้อนการเรียนรู้ แพทยศาสตรศึกษา

Rama Med J: doi:10.33165/rmj.2024.47.2.267231

Received: January 9, 2024 Revised: February 27, 2024 Accepted: March 27, 2024

Corresponding Author:

เพิ่มพันธุ์ ธรรมสโรช
โรงเรียนแพทย์รามธิบดี
สถาบันการแพทย์จักรีนฤพดินทร์
คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลรามธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล
111 หมู่ 14 ถนนเลียบคลอง
ส่งน้ำสุวรรณภูมิ
ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี
สมุทรปราการ 10540 ประเทศไทย
โทรศัพท์ +66 2839 5161
อีเมล permphan.dha@mahidol.ac.th



We welcome submissions from authors worldwide

RMJ

Ramathibodi
Medical Journal

Publishes articles
on clinical and
laboratory medicine

Health care policy
and economics

Medical education
and R2R (Routine to
Research)

Publication
Charges

Free



[▶ https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ramajournal](https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ramajournal)

✉ ramamedj@mahidol.ac.th

📘 [RamathibodiMedJ](#)