

גורמים מקדמים ומעכבים לקבלה ושילוב רפואה מרחוק בקרב צוותים מטפלים ממרכזים רפואיים גריאטריים ממשלתיים

תודתנו נתונה למכון הלאומי לחקר שרותי הבריאות ומדיניות הבריאות על המימון והתמיכה
שאפשרו את ביצוע מחקר זה.

^{1,2} ד"ר ג'יזל גרין, ² ד"ר תמי פורת, ³ פרופסור ריקי טסלר

¹ המכללה האקדמית עמק יזרעאל ע"ש מקס שטרן

² המרכז הרפואי הגריאטרי שהם

³ אוניברסיטת אריאל

רקע מדעי

- בעשורים האחרונים חלו התפתחויות משמעותיות בתחום הרפואה מרחוק (טלמדיסין), במיוחד עם פרוץ מגפת הקורונה.
- שימוש גובר בטלמדיסין במערכות בריאות בעולם, כולל ארה"ב, בריטניה וישראל (Bashshur et al., 2020; CDC, 2020; Grossman et al., 2020; Health, 2021).
- טלמדיסין מאפשרת לרופאים קשר עם מטופלים תוך צמצום מגע ושליטה בהדבקה ומתן מענה איכותי לאזורים פריפריאליים ולאוכלוסייה מזדקנת עם מחלות כרוניות (Boehm et al., 2020; Driggin et al., 2020; Verfürth, 2020).

רקע מדעי

- ישנן יתרונות בשימוש בטלמדיסין כגון: שיפור איכות החיים של מטופלים מבוגרים, הפחתת אשפוזים חוזרים, צמצום עלויות, איסוף מדויק של נתונים רפואיים והפחתה בתחלואה (Graham & Jones, 2020; (Zulfiqar et al., 2018
- יחד עם זאת ישנם אתגרים בשימוש בטלמדיסין כגון: החשש מפריצת מידע, חוסר יכולת לטיפול מציל חיים ובדיקות מיידיות בזמן אמת, ומכשולים ביחסי מטפל-מטופל (Layfield et al., 2020).
- כמו כן ישנה תלות ברמת אוריינות בריאות דיגיטלית של הפרט לשימוש נאות בטלמדיסין (Coleman, 2020).
- בישראל, ישנם ארבעה מרכזים רפואיים גריאטריים ממשלתיים (מרג"ים) המספקים טיפול רב-מקצועי במחלקות כמו שיקום, סיעוד מורכב, תשושי נפש והנשמה ממושכת, אך למרות יתרונותיו המוכחים של הטלמדיסין, השימוש בו במסגרות אלו עדיין מצומצם ביותר (אגף גריאטריה, 2022; רישוי בתי חולים גריאטריים, 2022).

רציונל המחקר

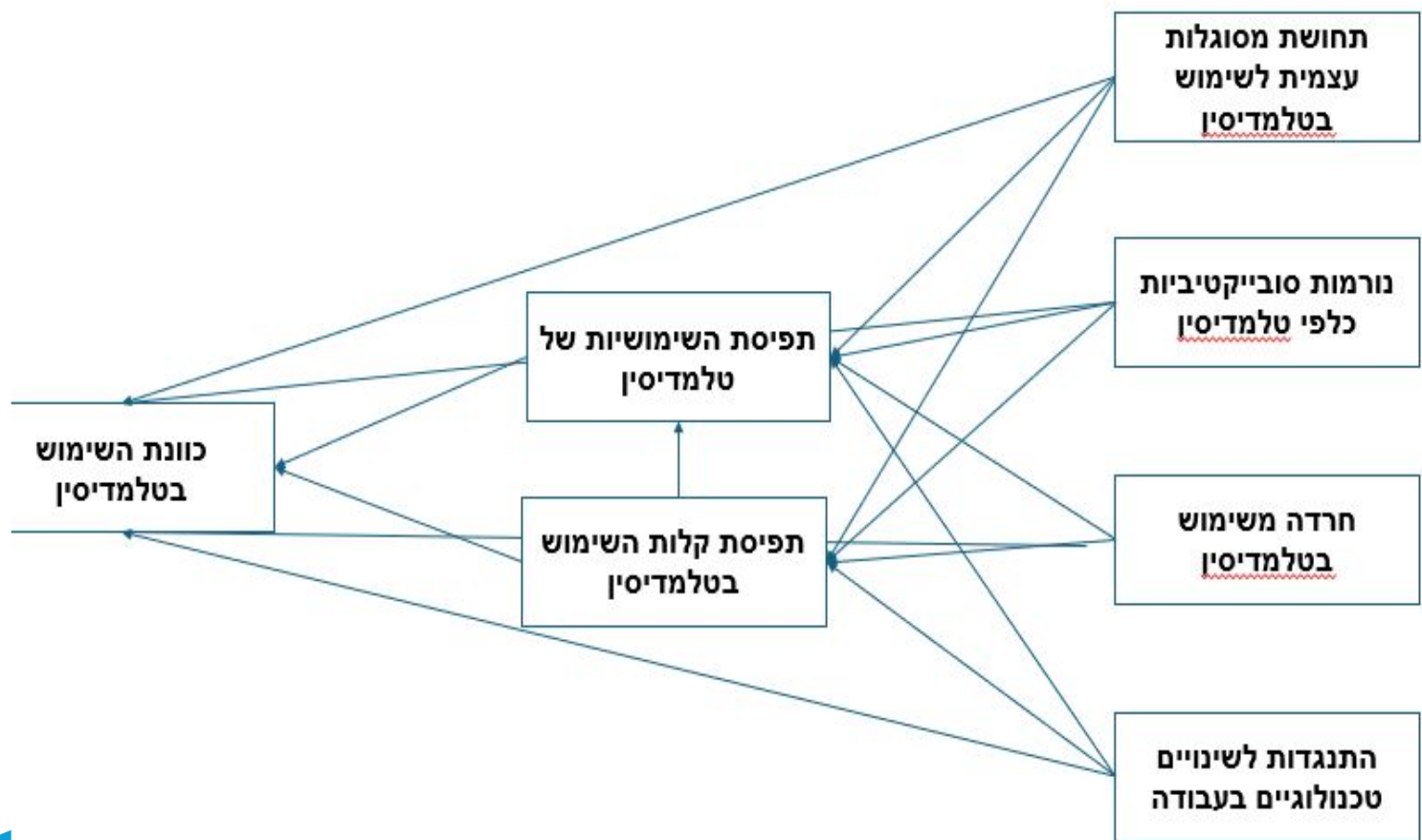
- פיתוח והטמעת טלמדיסין במרכזים הרפואיים הגריאטריים הממשלתיים צפוי לאפשר מתן מענה טיפולי רחב יותר, לתרום לצמצום העומסים בבתי החולים ולשפר את רצף הטיפול במטופל הגריאטרי.
- למרות יתרונות הטלמדיסין, כיום כמעט אין בה שימוש במרג"ים בישראל
- כמו כן נמצא כי הינה נכונות המשתמשים מכרעת להצלחת הטמעת טכנולוגיה (Aggelidis & Chatzoglou, 2009)

- לאור זאת, מחקר זה התבסס על מודל קבלת הטכנולוגיה (Technology Acceptance Model – TAM) (Davis, 1989).

- זהו מודל מוביל לניבוי אימוץ טכנולוגיה המכיל מבנים מרכזיים כמו תפיסת קלות השימוש (המידה בה המשתמש מאמין כי השימוש בטכנולוגיה יהיה קל ונטול מאמץ) ותפיסת שימושיות (האמונה של המשתמש כי השימוש בטכנולוגיה ישפר את ביצועיו בעבודה) וכוונות שימוש (המידה בה המשתמש מתכנן להשתמש בטכנולוגיה בעתיד).

- בנוסף לאלו הגורמים הנוספים שנבחנו במחקר זה:

- גורמים מקדמים: מסוגלות עצמית (אמונתו של הפרט ביכולתו להשתמש בהצלחה בטכנולוגיה לביצוע משימות ספציפיות) ונורמות סובייקטיביות (תפיסת הפרט לגבי מידת הציפייה של אנשים משמעותיים בסביבתו שהוא ישתמש בטכנולוגיה) (Saadé & Kira, 2009; Scepers & Wetzels, 2007)
- גורמים מעכבים: חרדה מהשימוש (תחושת חשש, פחד או אי נוחות מהשימוש בטכנולוגיה), התנגדות לשינויים (נטיה להימנע משינויים טכנולוגיים ולהעדיף את שיטות העבודה המוכרות) (Guo et al., 2013; Tsai et al., 2020)



מטרת העל של המחקר היא בחינת הגורמים המקדמים והמעכבים (תחושת מסוגלות עצמית לשימוש בטלמדיסין, נורמות סובייקטיביות כלפי טלמדיסין, חרדה משימוש בטלמדיסין והתנגדות לשינויים טכנולוגיים בעבודה) ותפיסות השימושיות וקלות השימוש בטלמדיסין, כמשתנים מתווכים לכוונת שימוש בטלמדיסין בקרב צוותים מטפלים ממרכזים רפואיים גריאטריים ממשלתיים (מרגי"ם).

כלי המחקר – שאלונים וראיונות חצי מובנים

משתנים בלתי תלויים:

1. תחושת מסוגלות עצמית לשימוש בטלמדיסין: כלל 4 היגדים, בסולם דירוג מ-1 עד 10, מהימנות פנימית: $\alpha=0.87$ (Venkatesh et al., 2003).
2. נורמות סובייקטיביות כלפי טלמדיסין: כולל 2 היגדים, נמדד בסולם ליקרט בן 7 דרגות, מהימנות פנימית שנמצאה הינה $\alpha=0.70$ (Venkatesh et al., 2003).
3. חרדה משימוש בטלמדיסין כולל 4 היגדים, נמדד על סולם ליקרט בן 6 דרגות, מהימנות פנימית שנמצאה $\alpha=0.82$ (Venkatesh et al., 2003).
4. התנגדות לשינויים טכנולוגיים בעבודה כולל 17 היגדים המחולקים ל-4 קטגוריות: חיפוש שגרה, תגובה רגשית, התנהגות לטווח קצר, קשיחות קוגניטיבית, נמדד על סולם ליקרט בן 6 דרגות, מהימנות פנימית שנמצאה $\alpha=0.85$ (Oreg et al., 2008).

משתנים מתווכים:

1. תפיסת השימושיות בטלמדיסין: כולל 6 היגדים, נמדד על סולם ליקרט בן 7 דרגות, מהימנות פנימית שנמצאה הינה (Davis, 1989) $\alpha=0.70$.

2. תפיסת קלות השימוש בטלמדיסין: כולל 6 היגדים, נמדד על סולם ליקרט בן 7 דרגות, המהימנות הפנימית שנמצאה (Davis, 1989) $\alpha=0.70$.

משתנה תלוי:

2. כוונות שימוש בטלמדיסין: כולל 3 היגדים, נמדד על סולם ליקרט בן 7, מהימנות פנימית שנמצאה הינה (Davis, 1989) $\alpha=0.89$.

בנוסף לשאלון בוצעו ראיונות חצי מובנים שנועדו לברר לעומק את הגורמים המקדמים והמעכבים קבלה ושילוב של טלמדיסין בקרב המשתתפים, כאשר שאלות הריאיון נבנו באופן דדוקטיבי על סמך הספרות המחקרית וחודדו לאחר ניתוח ראשוני של נתוני השאלונים, והתובנות שעלו שימשו לבנייה, עיגון וביסוס של המודל התיאורטי המוצע.

אוכלוסיית המחקר, שיטת הדגימה וגודל המדגם

אוכלוסיית המחקר:

- צוותים מטפלים מ-4 מרגי"ם: שוהם, דורות, פלימן ושמואל הרופא
- בכל מר"ג נדגמו במדגם נוחות כ-100 מטפלים מתחומי רפואה, סיעוד ומקצועות פרא-רפואיים (סה"כ כ-406 מטפלים)
- מתוך המשתתפים, נדגמו 32 אנשי צוות לראיונות חצי מובנים להבנה מעמיקה של השימוש טלמדיסין

שיטת הדגימה:

- מדגם נוחות, עם מאמץ למזער הטיות ולשאוף למדגם מייצג ע"י התאמת משתני הרקע של המדגם לאלו של האוכלוסייה

גודל המדגם והנמקה סטטיסטית:

- על פי נתוני המרגי"ם: כ-1,086 אנשי צוות, חישוב גודל המדגם המינימלי לפי ההנחות של רווח בר סמך, אחוז המאפיין באוכלוסייה, טעות דגימה, וגודל האוכלוסייה.
- גודל מדגם נדרש לרווח בר סמך של 95%: 341 משתתפים.

ניתוח הנתונים

1. ניתוח כמותי:

- ביצוע סטטיסטיקה תיאורית: שכיחויות ואחוזים
- בדיקת מהימנות פנימית של חלקי השאלון ומבחני קורלציות
- שימוש בתוכנת AMOS לניתוח מודל המחקר
- ניתוח SEM (Structural Equation Model) לבחינת רגרסיות ומשתני תיווך

2. ניתוח איכותני:

- שימוש בניתוח תוכן איכותני קונבנציונלי
- תהליך הניתוח כלל:
- קריאה מעמיקה של הנתונים, קידוד התמלילים ובחינה חוזרת של הקודים לבקרת איכות
- זיהוי תמות מרכזיות
- ניתוח כפול בלתי תלוי בוצע על ידי שתי חוקרות אשר נועד להבטיח תוקף ומהימנות

ממצאים (חלק כמותי)

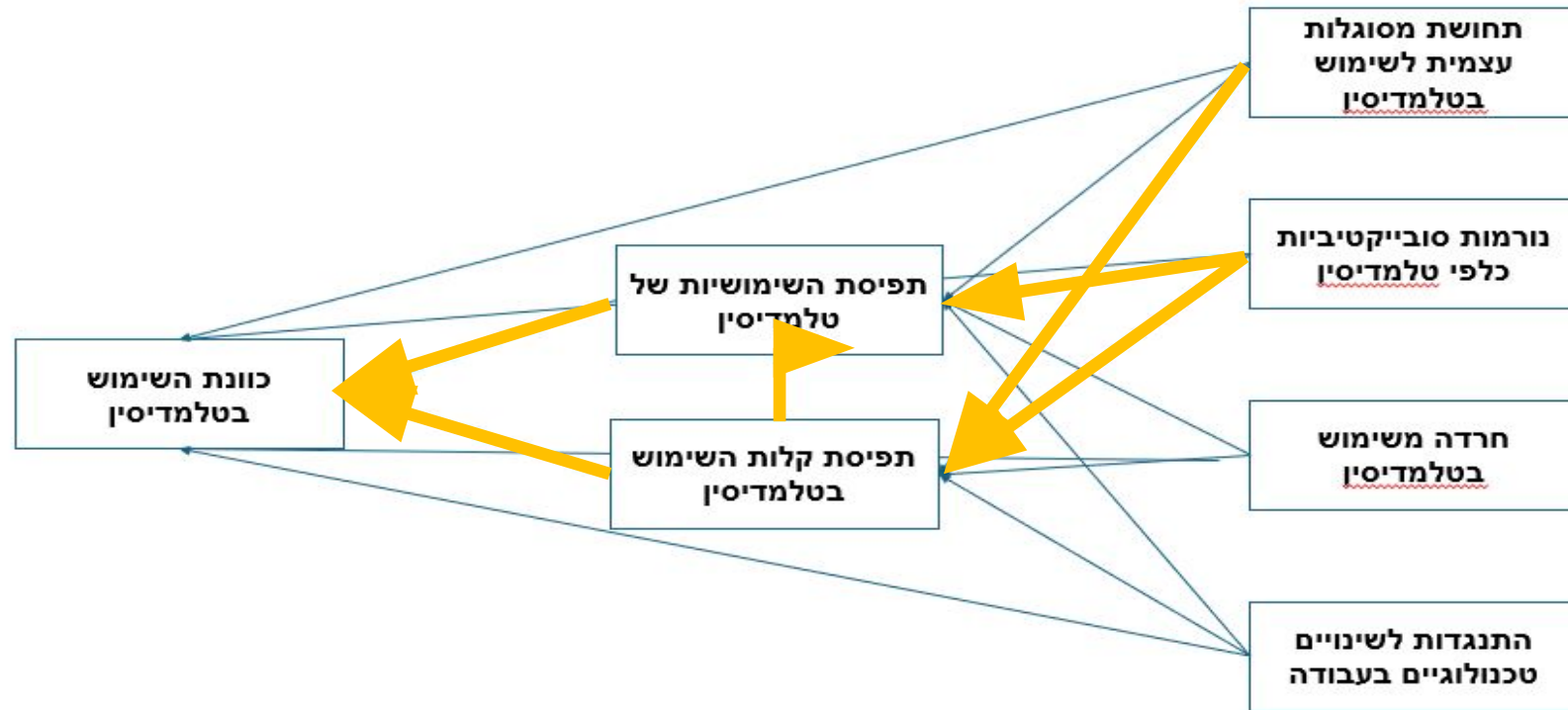
מאפייני רקע של משתתפי המחקר

מאפיין	קטגוריות	n	%
מגדר	נשים	253	62.3
	גברים	127	31.3
	רווק/ה	72	17.5
מצב משפחתי	נשוי/אה/בזוגיות	264	65.0
	גרופ/ה	40	9.9
	אלמן/ה	5	1.2
	יהודי/ה	186	45.8
דת	מוסלמי/ת	156	38.4
	נוצרי/ה	19	4.7
	דרוזי/ת	2	0.5
	אחר	3	0.7
ילדים	יש	272	67.0
	אין	104	25.6
מרכז רפואי	דורות	65	16.0
	פלימן	107	26.4
	שופח	147	36.2
	שמואל הרופא	84	20.7
עבודה במשמרות	בוקר	139	34.2
	משמרות	222	54.7

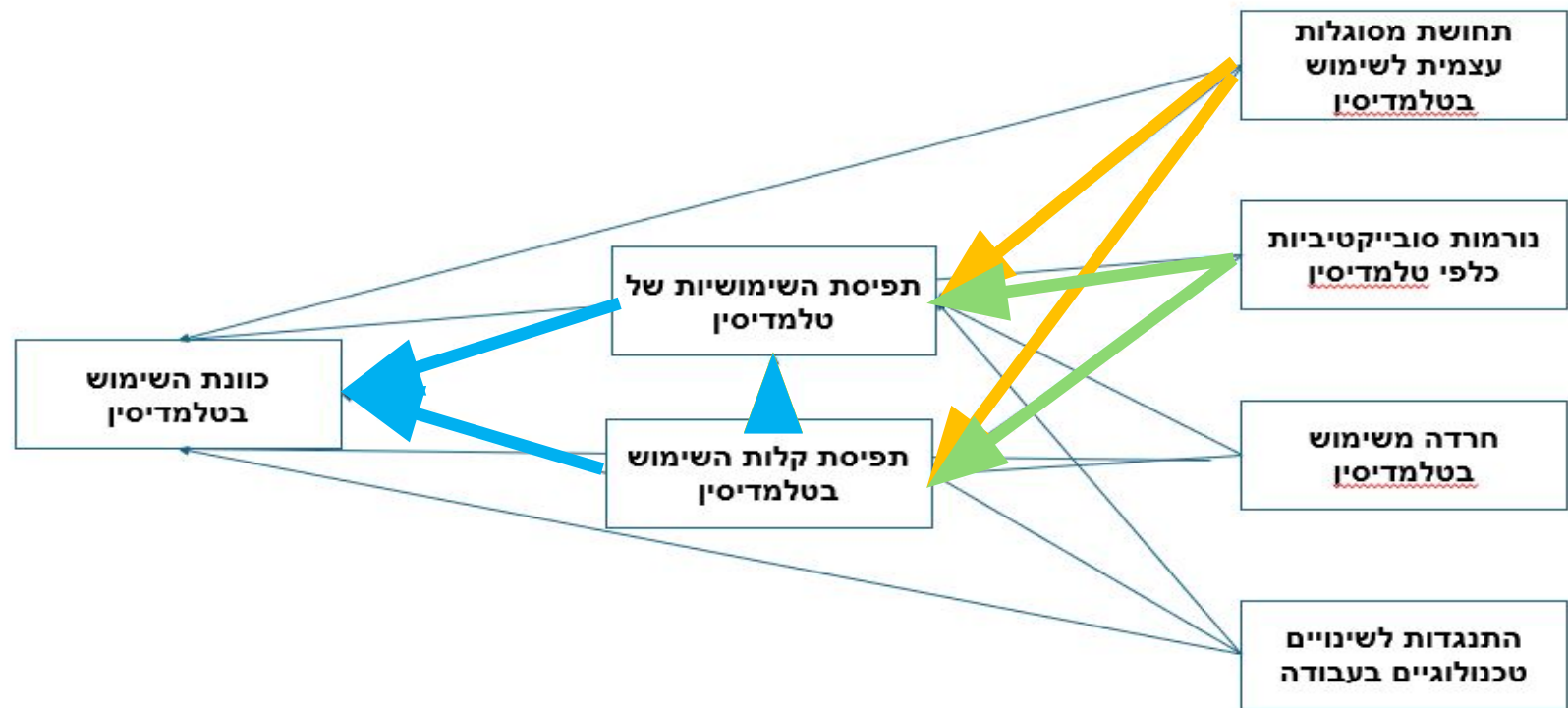


מודל המחקר העלה מדדי התאמה טובים: $\chi^2(719)=1783.77, p<0.001; \chi^2/df=2.48; TLI=0.917; CFI=0.924; RMSEA [90\%$

$C.I.]=0.061 [0.057, 0.064]; SRMR=0.069$



- ככל שתחושת המסוגלות העצמית לשימוש $(\beta=.37, p<0.00)$ ורמת הנורמות הסובייקטיביות $(\beta=.39, p<0.00)$ כלפי טלמדיסין גבוהות יותר, כך תפיסת קלות השימוש בטלמדיסין גבוהה יותר.
- ככל שרמת הנורמות הסובייקטיביות $(\beta=.35, p<0.00)$ כלפי טלמדיסין ותפיסת קלות השימוש $(\beta=.50, p<0.00)$ בטלמדיסין גבוהות יותר, כך תפיסת השימוש בטלמדיסין גבוהה יותר.
- לבסוף, ככל שתפיסת קלות השימוש $(\beta=.38, p<0.00)$ ותפיסת השימוש בטלמדיסין $(\beta=.48, p<0.00)$ גבוהות יותר, כך כוונת השימוש בטלמדיסין גבוהה יותר.



- תפוסת קלות השימוש בטלמדיסין נמצאה כגורם המתווך את הקשר בין תחושת מסוגלות עצמית לשימוש בטלמדיסין ותפוסת השימושיות בטלמדיסין (B=0.178, SE=0.040, CI 95% [0.098, 0.257]), ובין נורמות סובייקטיביות כלפי טלמדיסין ותפוסת השימושיות בטלמדיסין (B=0.212, SE=0.036, CI 95% [0.141, 0.283]).
- תפוסת השימושיות בטלמדיסין נמצאה כגורם המתווך את הקשר בין תפוסת קלות השימוש בטלמדיסין וכוונת השימוש בטלמדיסין (B=0.295, SE=0.051, CI 95% [0.195, 0.396]).

ממצאים (חלק איכותני)

ניתוח תוכן קונבנציונלי של הראיונות עם הצוותים המטפלים במרגי"ם חשף 5 תמות מרכזיות (נציג 4) הקשורות לגורמים המקדמים והמעכבים שימוש בטלמדיסין:

תמה 1- תחושת מסוגלות עצמית לשימוש בטלמדיסין - המרואיינים הביעו תחושות של מסוגלות עצמית ביחס לשימוש בטכנולוגיות חדשות כמו טלמדיסין.

מרואיין אחד טען כי "אני מרגיש שאני מסוגל להשתמש בטלמדיסין במסגרת העבודה שלי, זה עובד טוב וזה נוח." (ש.ל., אח בן 42, מרכז גריאטרי). יחד עם זאת מרואיין אחר טען כי "עד שמתרגלים לכל אמצעי חדש שנכנס לוקח זמן, אבל עכשיו אני מרגיש שאני יודע לתפעל הכל." (י.ק., רופא בן 57, מרכז גריאטרי).

תמה 2 - נורמות סובייקטיביות כלפי טלמדיסין - המרואיינים הביעו נורמות סובייקטיביות מעורבות כלפי טלמדיסין, ציינו רצון לצד חשש מפגיעה בקשר האנושי.

תמה 3 - חרדה והתנגדות לשינויים טכנולוגיים בעבודה - רוב המרואיינים הביעו חששות מהשפעות שליליות של טלמדיסין על עבודתם ועל הקשר עם המטופלים.

מרואינת אחת טענה "בהכנסת טכנולוגיות שמקטינות את החשיפה (הפיזית) שלי למטופל, אני מרגישה שאנחנו חוטאים למטרה." (ט.כ., אחות בת 51, מרכז גריאטרי)

תמה 4 - תפיסת שימושיות וקלות שימוש בטלמדיסין - המרואיינים העלו תפיסות מעורבות לגבי שימושיות וקלות השימוש בטלמדיסין, ציינו יתרונות לצד מגבלות.

מרואיין אחד טען כי "קיימים יתרונות נקודתיים בשילוב טלמדיסין במחלקה בעולמות הניטור. לדוגמה מצלמות בחדרי מטופלים לניטור נפילות או מצוקה של מטופל ולכן זה יכול להיות מאוד שימושי." (צ.פ., אח בן 37, מרכז גריאטרי). מצד שני, הועלו גם מגבלות: "ישנם דברים רבים למלא במחשב, ובכל פעם מתווספים עוד אומדנים, בקורות, דוחות מידע וכו'." (ש.ת., אחות בת 55, מרכז גריאטרי).

שילוב ממצאים כמותיים ואיכותניים

- הממצאים האיכותניים, מחזקים ומוסיפים מידע על הנתונים הכמותיים
- תוצאות שני הסוגים מצביעים על:
 - המסוגלות עצמית ונורמות סובייקטיביות חיוביות כגורמים מקדמים
 - תפיסת שימושיות וקלות שימוש כמתווכים חשובים להשפעה על כוונת שימוש
 - הממצאים האיכותניים תורמים מידע חדש:
 - מספקים עומק והקשר להבנת הגורמים המקדמים והמעכבים.
 - מעלים סוגיות ייחודיות כמו חשש לפגיעה בקשר אנושי וצורך בהתאמה ספציפית של הטכנולוגיה
- השילוב בין השיטות מעניק תמונה מקיפה, מורכבת ועשירה יותר של עמדות הצוותים המטפלים כלפי טלמדיסין.

מסקנות המחקר

- ככל שתחושת המסוגלות העצמית של המטפל לשימוש בטלמדיסין והנורמות הסובייקטיביות כלפיה גבוהות יותר, כך תפיסת השימושיות וקלות השימוש גבוהות יותר.
- ככל שרמת החרדה מהשימוש בטלמדיסין וההתנגדות לשינויים טכנולוגיים גבוהות יותר, כך תפיסת השימושיות וקלות השימוש נמוכות יותר.
- תפיסת קלות השימוש מתווכת את הקשר בין מסוגלות עצמית ונורמות סובייקטיביות לבין תפיסת השימושיות.
- תפיסת קלות השימוש קשורה לתפיסת השימושיות, ושתיהן מנבאות את כוונת השימוש בטלמדיסין.
- המחקר תומך במודל TAM ומדגיש את חשיבות מסוגלות עצמית, נורמות חברתיות ותפיסת קלות השימוש בעידוד השימוש בטלמדיסין.
- הבנת הגורמים הייחודיים המשפיעים על קבלת טלמדיסין במרגי"ם חיונית להטמעתה המוצלחת ולהתאמתה לצורכי המטופלים והמטפלים.
- נדרשות המלצות אופרטיביות לקידום חקיקה, רגולציה ומימון ממשלתי של טלמדיסין במרגי"ם בישראל.

המלצות לגיבוש מדיניות ולמקבלי ההחלטות

1. הטמעת סטנדרטים ומדדי איכות ייעודיים למרכזים גריאטריים רפואיים ממשלתיים בדגש על בטיחות המטופל
2. פיתוח תכנית הכשרה מובנית לצוותים המטפלים במרגי"ם תוך התייחסות לאתגרים ייחודיים בטיפול הגריאטרי
3. מתן כלים להתמודדות עם חסמים טכנולוגיים בעבודה היומיומית במחלקות הגריאטריות
4. יצירת והטמעה פרוטוקולי עבודה סדורים למעקב רפואי מרחוק אחר המטופלים במרכזים הגריאטריים
5. הקמת מערך תמיכה טכני וקליני לצוות המטפל במרגי"ם להתמודדות עם אתגרי הטלמדיסין
6. בניית מודל תגמול והערכה למטפלים המשלבים טלמדיסין בעבודתם במרכזים הגריאטריים

תודה רבה על ההקשבה

Gizell Green

greengizell@gmail.com

Department of Nursing, The Max Stern
Yezreel Valley College, Israel

Senior Research Coordinator, Shoham
Geriatric Center, Ministry of Health, Israel

Standing Committee on Research
Standards, International Health Literacy
Association (IHLA)

Acknowledgments

We wish to express our deep appreciation and gratitude to the following medical centers for their significant contribution to data collection for this research:

- Gadi Mendelsson, M.D manager of Dorot Medical Center & Staff
- Inna Shugaev, M.D manager of Fliman Medical Center & Staff
- Nadya Kagansky, M.D manager of Shmuel Harofeh Medical Center & Staff
- Yehonatan Hershkovits Fliman Medical Center