

שם המחקר : יעילות השימוש של מטפלים במערכת תומכת החלטה בעת התאמת טכנולוגיה מסייעת

רשות המחקר : אוניברסיטת חיפה

שנה : 2013

מס' קטלוגי : 69

שמות החוקרים : ד"ר נעמי שרויאר
פרופסור תמר וייס
ד"ר צבי קופליק

תקציר המחקר

אנשים עם פיגור שכלי עלולים לחוות קושי בתפקוד יום-יומי בסביבות החיים השונות, ובהשתתפות בפעילויות כמו למידה, תקשורת ועבודה. קרן של"ם פועלת במטרה למצות את הפוטנציאל של כל אדם עם פיגור שכלי בקהילה בפעילויות אלה ובכך לממש איכות חיים מיטבית עבורו. התפתחות הטכנולוגיה, ובייחוד הטכנולוגיה המסייעת (Assistive Technology- AT), מאפשרת לגשר על הפער בין דרישות של פעילויות ועיסוקים מורכבים, לבין יכולות של אנשים עם מוגבלות, ובכך מזמנת בעבורם הזדמנויות חדשות לעצמאות ולהשתתפות בחברה.

תהליך התאמת טכנולוגיה מסייעת לאנשים עם צרכים מיוחדים מהווה תחום מומחיות בקרב אנשי מקצוע, בעיקר מתחום הרפוי בעיסוק, קלינאות תקשורת, פיזיותרפיה וחינוך מיוחד. תהליך ההתאמה מורכב וכולל צורך להתייחס, להעריך ולנתח, מגוון רחב של מאפיינים שונים, בשלושה מרכיבים: באדם; בעיסוק; ובסביבות השונות בהן הוא פועל. עקב פיזור המידע וחסר במאגר כללי המרכז נתונים והמלצות על התאמה שלל הטכנולוגיות השונות, קלינאים בודדים מתמחים ועוסקים בטכנולוגיה מסייעת, בהסתמכם בעיקר על הידע המקצועי שרכשו ועל ניסיונם האישי שהצטבר. מרבית המידע המפוזר הקיים, איננו מבוסס על ראיות, אלא מפורסם באתרים מסחריים, עם אינטרס שיווקי.

כמענה לחסר זה, נעשה ניסיון להיעזר במערכת תומכת החלטה Clinical Decision Support

System- CDSS. מערכת תומכת החלטה היא תוכנה המשתמשת בטכנולוגיות תקשורת ומידע לחיקוי חשיבה קלינית של מומחים בתחום, ובכך משמשת ככלי עזר באיסוף וניתוח מידע רב ומורכב, לשם קבלת החלטה קלינית (Patel et al., 2002; Grosan & Abraham, 2011). השערת המחקר הייתה כי מערכת תומכת החלטה בשם OSCAR, שנבנתה להתאמה של עכבר עבור אדם עם מוגבלות בכלל, ועם פיגור שכלי בפרט, תסייע לקלינאים בשליפת המידע הרלוונטי, בשיתוף, בארגון ובהבנה של החשיבה

הקלינית, ובכך תייעל את תהליך ההתאמה, במיוחד בקרב טירוניס, חסרי ניסיון בתחום (O'Neill et al.,)

2004). המחקר המתואר, בוצע על ידי צוות רב תחומי, ששילב ידע בריפוי בעיסוק, יחד עם ידע ויישום

מתחום טכנולוגיית של מערכות מידע. למחקר הקדימו בנייה של אונטולוגיה להגדרת המושגים החשובים

להתאמת AT לאדם, כמו גם הגדרת חוקים בין המושגים השונים ותיקופם על ידי מומחים בתחום. קיומה

של תשתית זו סייע לבנות מערכת תומכת החלטה (Clinical Decision Support System- CDSS),

אשר נבנתה במטרה לחקות חשיבה קלינית ולהקל על מטפלים למצוא ולזהות אילו טכנולוגיות יכולות

להתאים לאדם עם מוגבלות בכלל, ועם מוגבלות שכלית בפרט.

מטרת המחקר העיקרית הייתה לבחון האם מערכת תומכת החלטה קלינית, בשם OSCAR,

תשפר באופן מובהק סטטיסטית את הבחירה של עכבר או תחליף עכבר המותאם ביותר לאנשים עם

מוגבלות על ידי קלינאים טירוניים, בדומה לקלינאים מומחים בתחום התאמה של AT.

שתי מטרות משניות נוספות היו למחקר: לבחון האם המערכת שימושית וידידותית עבור הקלינאים

שמתנסים בה; ולבחון את ההערכה סובייקטיבית של המשתמשים במערכת OSCAR, על תהליך הלמידה

שרכשו במהלך ההתנסות בתהליך מובנה של התאמת עכבר לאדם, באופן שמחקה חשיבה קלינית.

שיטה מערכת OSACAR פותחה ותוקפה בשלושה שלבים מקדימים, שכללו: בניית אונטולוגיה

לתחום AT; כתיבת חוקים (אם-אז) המחקים את החשיבה הקלינית בתהליך הבחירה של העכבר המתאים

למאפייני אדם עם צרכים מיוחדים; והשלב השלישי כלל פיתוח ממשק ידידותי עבור הקלינאי להזנת מידע

אודות האדם וקבלת המלצה.

אחרי השלבים המקדימים, תועדו בעזרת מומחים מתחום AT ומומחים ממערכות מידע, שלושה

תיאורי מקרה ששימשו למחקר הניסויי העיקרי. במחקר השתתפו ארבע קבוצות של מרפאות בעיסוק

(N=55): שתי קבוצה של מומחיות (N=15) ושתי קבוצות טירוניות בתחום AT (20 משתתפים בכל אחת).

במהלך המחקר נחשפו המומחיות ועשרים מרפאות בעיסוק טירוניות להתנסות במערכת OSCAR, ע"י

הזנת מידע על שני תיאורי מקרה מתועדים. יעילות המערכת נבדקה ע"י השוואת תוצאות העכבר המומלץ

לכל תיאור מקרה. ההשוואה נעשתה בין קבוצת המומחיות שקבעו את "תקן הזהב" של העכבר המומלץ,

לבין שתי קבוצות הטירוניים - קבוצה שהשתמשה במערכת OSCAR וקבוצה שהשתמשה בגישה

המסורתית להתאמת עכבר או תחליף. בנוסף, נבדקה השימושיות של מערכת OSCAR בעזרת שאלון

System Usability Scale (SUS). תהליך הלמידה של המשתמשים נבדק בשאלון קצר שנבנה לצורך

מחקר זה.

בעזרת סטטיסטיקה תיאורית פורטו מאפייני המשתתפים במחקר. בכדי לבחון את ההבדלים בין העכברים שנבחרו על ידי קבוצות הנבדקים השונות, נערכו מבחני מאן - ויטני (Mann-Whitney test). **עיקרי הממצאים** הראו כי אין הבדל מובהק בין התאמת עכבר או תחליף עכבר, בין קבוצת המומחיות, לבין קבוצת הטירונים שהשתמשו במערכת, מול שני תיאורי מקרה סטנדרטיים. לעומת זאת, נמצא הבדל בין קבוצת המומחים, לבין הטירונים שלא השתמשו במערכת, אלא בשיטה המסורתית. דהיינו, בעזרת המערכת נסגר במידה רבה הפער בידע ובניסיון בין שתי הקבוצות. מבחינת שימושיות, המערכת נמצאה שימושית, בציון ממוצע גבוה. בנוסף, הקלינאים דיווחו כי המערכת תרמה לתהליך הלמידה שלהם להתאמת העכבר במספר מרכיבים: לזכור מהם המאפיינים של האדם החשובים לתהליך ההתאמה, לארגן את המידע; להתייחס למושגים מקצועיים בתחום; לספק מידע על העכברים הקיימים; ולנתח את המידע הרב שנאסף.

מסקנות: מבחינה יישומית, הראה המחקר כי האב-טיפוס של מערכת תומכת החלטה OSCAR, יכול לסייע לסגור את הפער בין הטירונים למומחים בייעול תהליך ההתאמה של טכנולוגיה מסייעת לאדם ואף לתרום לחשיבה קלינית מובנית ומסודרת למומחים בתחום. מדדי ההצלחה של השימוש במערכת מראים כי כדאי יהיה להרחיב את השימוש במערכת תומכת החלטה, להתאמת AT מסוגים שונים. לתרומה יישומית זו משמעות מיוחדת, לאור הקושי להכשיר קלינאים למומחיות הנדרשת בתחום זה, בצד העלות של הטכנולוגיה והקושי להתעדכן נוכח החידושים המהירים בתחום. משמעות מיוחדת לשיפור וייעול תהליך ההתאמה של AT לאנשים עם פיגור שכלי, שיכולים ליהנות משיפור שירות, עם קיצור ופישוט התהליך. המסקנות נבחנות בצורה ביקורתית למול מגבלות המחקר. יחד עם זאת, המחקר תורם גם מבחינה תיאורטית, בביסוס ראייתי למשתתנים החשובים בהתאמת AT לאדם. הוא גם תורם להבנה של תהליך החשיבה הקלינית בתחום ולהבנת הערך של מערכת תומכת החלטה בתחומים מגוונים. בכך מתאים המחקר לחזון של קרן של"ם בעשייתה לטובת הצרכים של אנשים עם פיגור שכלי, ולסיוע עקיף, באמצעות הכשרתם של המטפלים בהם.