**1. מטרת המחקר**

מטרת המחקר היא להשתמש בכלים דיגיטליים מתקדמים לשחזור חומרי של מגילות מקראיות פרגמנטריות מקומראן, כאמצעי לשיוכן הטקסטואלי למסורות הנוסח של המקרא. המתודה המוצעת במחקר תודגם באמצעות שחזור מגילת 4QpaleoGen-Exl. מגילה זו מכילה 64 פרגמנטים, והיא מתעדת קטעים מבראשית נ 26 ועד שמות לו 36. 4QpaleoGen-Exl כתובה בכתב פליאו-עברי, ומתוארכת לשנים 25-100 לפני הספירה.[[1]](#footnote-1) הצעת השחזור תציג דגם הממקם חלק מן הפרגמנטים של המגילה בקנבס ממוחשב המדמה את מצבה טרם התפוררותה. לאחר השחזור, המחקר ינתח וימפה את המסקנות שניתן להסיק ממנו לגבי אופי המגילה, שיוכה הטקסטואלי לאחת משלוש מסורות הנוסח המוכרות של התורה – נוסח המסורה, החומש השומרוני ותרגום השבעים, וכן לגבי סוגיות הקשורות בתולדות המסירה של התורה.

מחקר זה משלב את חקר התרבות החומרית של ממצאי קומראן (Material Culture) עם מדעי הרוח הדיגיטליים (Digital Humanities), שתי דיסציפלינות מובילות כיום בתחום מדעי הרוח. נוסף על היותו חלק מהמגמות הרווחות, הוא יוצר ביניהן שילוב חדשני שלא נתנו עליו את הדעת באופן מספק עד כה. המחקר עושה שימוש במתודות דיגיטליות שפותחו בפרויקט המהדורות הדיגיטליות של מגילות קומראן Scripta Qumranica Electronica (SQE), פרויקט גרמני-ישראלי שאני כיום חלק ממנו במסגרת פוסט-דוקטורט. במחקר זה אני מציעה להשתמש במתודות הדיגיטליות שפיתחנו בפרויקט SQE, המיושמות על ספרות בתר-מקראית מימי הבית השני, על מגילות מקראיות מקומראן ולהשתמש בהן ככלי מתודי בחקר נוסח המקרא.

**2. רקע וסקירת מחקר**

**2.1 תולדות נוסח התורה לאור מגילות קומראן**

גילוי מגילות קומראן באמצע המאה העשרים מהווה נקודת מפנה בחקר נוסח המקרא. מגילות אלו הן העדות הטקסטואלית הקדומה ביותר לנוסח המקרא המוכרת לנו כיום. הודות להן, ניתן לנסות ולשחזר את ההיסטוריה הטקסטואלית של המקרא כבר החל מן המאה השלישית לפני הספירה.

טוב פיתח מודל רב השפעה לניתוח טקסטואלי של המגילות המקראיות שהתגלו בקומראן ובמדבר יהודה.[[2]](#footnote-2) על פי המודל של טוב, שלוש מסורות הנוסח המוכרות של התורה משמשות כאבן בוחן לסיווג טקסטואלי של המגילות. באמצעות ניתוח סטטיסטי של מספר ההסכמות של כל כתב יד עם שלוש מסורות הנוסח, הוא אפיין את המגילות על פי ארבע קטגוריות: מגילות קדם-מסורתיות או מסורתיות למחצה, מגילות קדם-שומרוניות, מגילות השייכות לענף הנוסח של המצע העברי של תרגום השבעים ומגילות שלא ניתן לשייכן מבחינה טקסטואלית. את האחרונות לא ניתן לשייך טקסטואלית בשל אחת משתי הסיבות הבאות: היקף מצומצם של כתב היד שאינו מאפשר להסיק מסקנה אודות ענף הנוסח אליו הוא שייך, או העדר קרבה ספציפית לאחת הקטגוריות (לא קיימת נטייה להסכמה בין גרסאות המגילה לבין אחד מענפי הנוסח שנמנו לעיל).

באמצעות מודל זה, טוב הציג נתונים סטטיסטיים אודות התפלגות המגילות המקראיות לענפי הנוסח אליהן הן שייכות.[[3]](#footnote-3) כך, הוא הסיק כי הענף הקדם-מסורתי היה אחד מענפי הנוסח שהיו בנמצא בספריית קומראן, לצד ענף הנוסח הקדם-שומרוני, הענף אליו משתייך תרגום השבעים, וככל הנראה גם ענפי נוסח נוספים. למעשה, לכל ספר מקראי היה מספר לא ידוע של נוסחים בימי הבית השני. מסקנתו של טוב מקובלת על חוקרים רבים, והיא מערערת את ההנחה שרווחה עד לגילוי המגילות, על פיה נוסח המסורה היה הנוסח העיקרי של המקרא בעת העתיקה.[[4]](#footnote-4)

חקר נוסח המקרא התעשר לאין ערוך מחקר המגילות המקראיות בכלל, וממודל סיווג המגילות של טוב בפרט. עם זאת, שיטתו של טוב זו היא עדיין מוגבלת. כוחה יפה למגילות בהן ניתן להצביע על נטייה מובהקת להסכמה של כתב היד עם אחת ממסורות הנוסח, דוגמת מגילות קדם-מסורתיות או קדם-שומרוניות. מנגד, במקרים שבהם אין נטייה להסכמה בין המגילה לאחת ממסורות הנוסח, לא ניתן לשייך את המגילה מבחינה טקסטואלית. זאת ועוד, ישנן מגילות המוגדרות סמי-מסורתיות. מגילות אלו מגלות קרבה מסוימת לנוסח המסורה, אולם הן עדיין משקפות הבדלים ניכרים ממנו. במקרים אלו, ייתכן שהנתונים הסטטיסטיים הם תוצאה מקרית של הפרגמנטים שהשתמרו, ואפשר ששיוך המגילה היה משתנה במידה והיו משתמרים חלקים נוספים שלה.

מחקר זה מציע למלא את החסר בתחום, ולהציע כלי נוסף לסיווג טקסטואלי של כתבי יד מקראיים: שחזור חומרי של המגילות בכלים דיגיטליים. במקרים מסוימים, כאשר קיימים הבדלים בין מסורות הנוסח שהיקפם הוא פסוק אחד ויותר, דוגמת תוספות עריכתיות, הרמוניזציות גדולות, הבדל בסדר הפסוקים או השמטות, השחזור החומרי עשוי לשפוך אור על המסורת הטקסטואלית של כתב היד, על אף שהוא משמר באופן חלקי את כתב היד המקורי. במקרים כאלו, לאחר מיקום הפרגמנטים במקומם המשוער לפני התפוררות המגילה, ניתן לאמוד את כמות הטקסט החסרה ביניהם. אומדן זה עשוי ללמד לאיזו מסורת נוסח שייכת המגילה. יש לציין כי חוקרי מגילות כבר השתמשו בעבר בשיקולים חומריים לסיווג טקסטואלי של מגילה למסורת נוסח זו או אחרת, דוגמת סנדרסון (4QExc) ופפאן וקיסטר (4QcryptA).[[5]](#footnote-5) אולם כיום עומדים לרשותנו כלים מתקדמים לשחזור חומרי, המאפשרים להגיע לתוצאות טובות יותר ואף להציע שחזורים חדשים. המחקר המוצע בזאת מציע להדגים באמצעות שחזור חומרי של 4QpaleoGen-Exl את הפוטנציאל הגלום בדיגיטציה של השחזור החומרי של המגילות לקידום חקר המגילות וחקר נוסח המקרא.

**2.2 שחזור חומרי של מגילות קומראן**

שטגמן הציע שיטה לשחזור חומרי של מגילות פרגמנטריות, על פיה ניתן להשתמש בדפוסי נזק חוזרים בפרגמנטים של המגילה על מנת למקם אותם במגילה המקורית.[[6]](#footnote-6) הנחת היסוד היא שדפוסי הנזק נוצרו לפני התפוררות המגילה, כאשר מחולל הנזק, כגון רטיבות או מזיקים, פגע בנקודה מסוימת בשכבות עוקבות של המגילה. לפיכך, המרחק בין נקודות נזק תואמות הוא היקף המגילה המגולגלת בין שתי הנקודות. היקף המגילה גדל או קטן בין השכבות בהתאם לכיוון הגלגול שלה (מהסוף להתחלה או להיפך), והוא תלוי במידת ההידוק של גלגול המגילה ובעובי הקלף שלה. שטגמן הדגים את שיטתו על ידי שחזור 1QHa, והיא אף יושמה והורחבה במחקרים שביצעו בעקבותיו חוקרים כשטוידל, טיכלאר ודייויס.[[7]](#footnote-7)

חוקרי מקרא עשו שימוש בפן החומרי של מגילות מקראיות על מנת לשייכן מבחינה טקסטואלית. סנדרסון התייחסה לכך במהדורה הביקורתית שלה למגילת 4Qpaleo-Exm, אך לא באופן מקיף.[[8]](#footnote-8) פינק כתב מונוגרף העוסק בשחזור חומרי של מגילת 4QSama, ובהשוואתה לנוסח תרגום השבעים של הספר ושל 4QSamc.[[9]](#footnote-9) בימים אלו, נמצא בדפוס ספרו של טורלייף אלגווין הועסק בשחזור מגילת שמואל ממערה 1. מחקרי מבקש ללכת בדרך זו, ולהציע שחזור מקיף ככל הניתן למגילת 4QpaleoGen-Exl, תוך חידוש של השימוש בכלים דיגיטליים.

סקיהן, אולריק וסנדרסון הציעו במהדורה הביקורתית למגילת 4QpaleoGen-Exl שחזור חומרי חלקי למגילה. על פי שחזור זה הם הסיקו כי היא משקפת טקסט באורך דומה לזה המצוי בנוסח המסורה, ולא הכילה את התוספות הארוכות שבענף השומרוני.[[10]](#footnote-10) שחזורם מתבסס על פרגמנטים במגילה המכילים גליון תחתון ורווחים בין עמודות, אולם הם לא השתמשו בשיטת שטגמן ולא זיהו דפוסי נזק חוזרים בפרגמנטים של המגילה. המחקר המוצע בזה מבקש אפוא למלא לקונה זו, ולהציע שחזור מלא ככל הניתן של המגילה, על פי שיטת שטגמן. יש לקוות כי לאחר השחזור, ניתן יהיה להשלים את הטקסט החסר בין הפרגמנטים של המגילה ולאמוד את כמותו. כך ניתן יהיה לבחון מחדש את סוגית שיוכה הטקסטואלי של המגילה.

**3. שיקולים מתודולוגיים בבחירת הטקסט הנבחר: 4QpaleoGen-Exl (4Q11)**

מגילת 4QpaleoGen-Exl משמרת כמות גדולה של טקסט באופן יחסי, ויש בה פרגמנטים שמכילים גליון תחתון (פרגמנטים 10, 35), רווחים בין עמודות (פרגמנטים 2 ,5, 7 ,10, 30), ותפרים בין יריעות (פרגמנטים 1 ,19, 20, 23, 42, 44, 50). נתונים אלו מהווים נקודת פתיחה טובה לעבודה על הפן החומרי של המגילה.

יתרה מכך, מספר הקריאות המשותפות למגילה ולכל אחת ממסורות הנוסח של התורה אינו מאפשר להסיק מסקנות חד משמעיות באשר לסווגה הטקסטואלי: ישנם 25 מקרים בהם גרסאות המגילה תואמות את נוסח המסורה, ו-25 מקרים בהם גרסאות המגילה שונות ממנו; 12 מקרים בהם גרסאות המגילה תואמות את החומש השומרוני ו-38 מקרים בהם הן שונות ממנו; 15 מקרים בהם גרסאות המגילה תואמות למצע העברי של תרגום השבעים ו-24 מקרים בהם הן משקפות מצע עברי שונה מזה של תרגום השבעים; 12 גרסאות לא משוייכות.[[11]](#footnote-11) כיוון שהכלים הסטטיסטיים לא מאפשרים לסווג את המגילה, יש לחקור את הפן החומרי שלה ולבחון את מידת תרומתו לאפיונה הטקסטואלי.

שיקול נוסף בבחירת המגילה הוא העובדה שהיא מכילה תיעוד של חלקים גדולים מחומש שמות. כאמור לעיל, שחזור חומרי עשוי לסייע במקרה של הבדלי נוסח בהיקף של פסוק אחד ואף יותר. במקרים כאלו נוכל לנסות לאמוד את כמות הטקסט במגילה, ומתוך כך את מסורת הנוסח אליה היא שייכת. הבדלים עריכתיים משמעותיים בין שלוש מסורות הנוסח בתורה קיימים בעיקר בחומשים שמות ודברים, ולפיכך מחקר זה יכול להתבצע רק על מגילות המתעדות כמות מספקת של טקסט מחומשים אלו.

**4. שלבי המחקר**

המחקר יתבצע במספר שלבים:

1. שימוש בתצלומים החדשים של הפרגמנטים של המגילה (רשות העתיקות הישראלית), והכנתם לעבודה על ידי שימוש בתוכנה לעריכת תמונות (GIMP).
2. הכנת פונט של כתב היד של המגילה, באמצעות תכנה להכנת פונטים (Glyphs).
3. הצעת דגם לשחזור חומרי של המגילה:
4. זיהוי של דפוסי נזק בפרגמנטים.
5. מיקום הפרגמנטים בקנבס הדיגיטלי בקווי גובה מקבילים על פי נקודות מתאימות של דפוסי הנזק. ליצירת הקנבס הדיגיטלי אשתמש בתוכנה לעיבוד גרפי, דוגמת Photoshop או Adobe Indesign. המרחקים בין הפרגמנטים יציגו עליה או ירידה קבועה בהיקפי גלגול המגילה.
6. השלמת הטקסט החסר בין הפרגמנטים, על פי כל אחת ממסורות הנוסח, באמצעות שימוש בפונט המגילה. אבקש לבחון מהי מסורת הנוסח המתאימה ביותר להשלמת הטקסט החסר של המגילה, על פי אומדן של כמות הטקסט החסר במגילה המקורית המתבסס על השחזור החומרי.
7. חישוב טווח הטעות התאורטי במדידת המרחקים בין הפרגמנטים במגילה, ובהשלמת הטקסט על פי הפונט של המגילה.
8. ניתוח הנתונים והסקת מסקנות: שלב זה יוקדש לניתוח כולל של הנתונים. מן הבחינה הטקסטואלית, אבחן האם המגילה המקורית הכילה את התוספות ההרמוניסטיות הקיימות במסורת הנוסח השומרונית לחומש שמות, את חלקן, או שהיא תואמת את הנוסח המקוצר של המסורה. השלכותיה של מסקנה זו ייבחנו לאור המצב הטקסטואלי של יתר כתבי היד של חומש שמות מקומראן.

**5. חשיבות המחקר**

מחקר זה משתמש בכלים דיגיטליים חדשניים ומשלב את חקר הפן החומרי של מגילות קומראן עם חקר נוסח המקרא. חשיבותו היא בראש ובראשונה במסקנות שהוא עשוי להניב בשחזור החומרי החדש של 4QpaleoGen-Exl, ובהשלכותיו על האפיון הטקסטואלי של המגילה. בנוסף, חשיבותו של המחקר היא מתודולוגית. יש לקוות כי השילוב האינטרדיסציפלינרי המוצע במחקר זה יהווה כלי מתודולוגי לחקר מגילות מקראיות פרגמנטריות נוספות, אשר אני מקווה כי הוא יוביל לתוצאות חשובות מבחינה חומרית ותוכנית.

חדשנותו של המחקר נעוצה גם בעובדה שהוא עושה שימוש בעזרים טכנולוגיים על מנת לפענח מגילות פרגמנטריות שבמשך עשרות רבות של שנים לא ניתן היה להשלים את חקירתן. באמצעות השימוש בטכנולוגיה החדישה ניתן להגיע לפריצת דרך במחקרן, ולהוסיף על חקר המגילות הללו. כך, השימוש במתודה המוצעת בזאת עשויה להשפיע על הבנת מסירת המקרא בעת העתיקה בפרט, ועל הבנת ההיסטוריה האינטלקטואלית של ישראל בתקופה זו בכלל.

1. סקיהן, אולריק וסנדרסון 1992, עמ' 21; לנגה 2016a, עמ' 24. [↑](#footnote-ref-1)
2. שיטתו של טוב מפורטת בסדרת פרסומים שראו אור בספרים המלקטים את כתביו: טוב 1999; טוב 2008; טוב 2015. [↑](#footnote-ref-2)
3. טוב תשע"ד, עמ' 104–106. [↑](#footnote-ref-3)
4. ראו למשל לנגה 2016. השאלה כיצד נוצר הריבוי הטקסטואלי במאות האחרונות לספירה הוסברה בדרכים שונות, ונזכיר את המרכזיות שבהן. קוטשר תשי"ט, עמ' 57–61 סבר כי בימי הבית השני נפוצו טקסטים עממיים ששימשו לצרכים פרטיים ושמאופיינים במסירה חופשית, לצד טקסטים שמורים מהענף הקדם-מסורתי שנמסרו בקפדנות על פי עותקים שהופקדו בבית המקדש. אולברייט 1955 וקרוס 1975 פיתחו את השערת הנוסחים המקומיים, על פיה שלוש מסורות הנוסח של התורה התפתחו בשלושה אזורים גאוגרפיים שונים לאחר הגלות: הענף הקדם-שומרוני התפתח ביהודה, הענף הקדם-מסורתי בבבל, והענף של תרגום השבעים התפתח במצרים. במאות האחרונות לפני הספירה, כחלק מהחזרה מהגלות, התקבצו ביהודה טקסטים מכל ענפי הנוסח. [↑](#footnote-ref-4)
5. סנדרסון 1994, עמ' 97–100; פפאן וקיסטר 1997 עמ' 5–6. [↑](#footnote-ref-5)
6. שטגמן 1990. [↑](#footnote-ref-6)
7. שטוידל 1999; טיכלאר 2010; דיוויס 2014, עמ' 70–102. [↑](#footnote-ref-7)
8. סנדרסון 1992. [↑](#footnote-ref-8)
9. פינק 2001. [↑](#footnote-ref-9)
10. סקיהן, אולריק וסנדרסון 1992, עמ' 24. [↑](#footnote-ref-10)
11. ע"פ לנגה 2016a, עמ' 24. [↑](#footnote-ref-11)