



מרכז ארצי לבחינות ולהערכה (ע"ר)  
NATIONAL INSTITUTE FOR TESTING & EVALUATION  
المركز القطري للامتحانات والتقييم  
מיסודן של האוניברסיטאות בישראל

תאוריות של הבנת הנקרא  
סקירת ספרות

## דוח מחקר



אוגוסט 2018

אפרת נוה

דוח מחקר

RR-18-03

ISBN:978-965-502-211-7

# תאוריות של הבנת הנקרא סקירת ספרות

אפרת נוה

אוגוסט 2018



## תוכן עניינים

2.....	תקציר
3.....	מבוא
4.....	שיטות בחקר הבנת הנקרא
5.....	הגישה הפשוטה – בין "הבנת שפה" ל"הבנת הנקרא"
7.....	קריאה כאוסף של מיומנויות נבדלות מול קריאה כתהליך הוליסטי
8.....	תהליכים מלמטה-למעלה, תהליכים מלמעלה-למטה והשילוב ביניהם
10.....	שילוב של תהליכים מלמטה-למעלה ותהליכים מלמעלה-למטה
11.....	מודלים חישוביים של הבנת הנקרא
11.....	המודל של קינטש וון-דייק
12.....	התמודדות עם משאבי עיבוד מוגבלים במודלים חישוביים של הבנת הנקרא
14.....	מקומם של הידע המוקדם ושל הסקת מסקנות בהבנת הנקרא
17.....	מודל סיטואציה
18.....	אילו היסקים נעשים בזמן הקריאה?
20.....	התלות של תהליכי הבנת הנקרא בטקסט, בקורא ובמטרת הקריאה
21.....	מאפייני הטקסט
21.....	מאפייני הקורא
22.....	מטרה ומוטיבציה
23.....	השלכות על מבחני הבנת הנקרא
23.....	ההבחנה בין המיומנויות המעורבות בהבנת הנקרא
23.....	התלות של תהליכי הבנת הנקרא במטרות הקורא ובסוג הטקסט
25.....	ביבליוגרפיה

דוח זה נועד לספק רקע תאורטי על הבנת הנקרא ועל התהליכים המעורבים בה, וזאת מתוך אמונה שרקע כזה יועיל לעוסקים בפיתוח בחינות בתחום הבנת הנקרא. עיקרו של הדוח הוא סקירה של הספרות המחקרית העוסקת בהבנת הנקרא אצל קוראים מבוגרים ומיומנים שאינם סובלים מלקויות וקוראים בשפה שהם שולטים בה היטב. קוראים כאלה מיטיבים לשלוט בשלב הקריאה, כלומר בפענוח המידע הגרפי ובהמרתו לאותיות ולמילים, ולכן עיקר העיסוק של הספרות הנסקרת אינו בשלב ראשוני זה של הבנת הנקרא אלא ברמה המהותית יותר שלה – זו של יצירת משמעות מתוך הסימנים הכתובים. באופן בלתי נמנע, עיסוק בתחום זה כרוך בסוגיות רחבות היקף של הבנת שפה ושל הבנה בכלל, והוא מערב סוגיות קוגניטיביות רחבות היקף אף יותר, כמו מגבלות הזיכרון והקשב של המוח האנושי. עם זאת, הסקירה מתמקדת בספרות שעיקר עניינה הבנת הנקרא עצמה.

עם הנושאים הנידונים בדוח נמנים השאלה אם הבנת הנקרא נבדלת מהבנת הנשמע במהותה; השאלה אם בהבנת הנקרא יש לראות תהליך הוליסטי או אוסף של תהליכים הדורשים יישום של מיומנויות נבדלות זו מזו; מודלים המתארים את התהליכים שהקורא מבצע בעת הקריאה ואת תוצריהם; השפעת ידע מוקדם של הקורא על הבנת הנקרא; והתלות של הבנת הנקרא במאפייני הטקסט, במאפייני הקורא ובמטרת הקריאה.

הדוח אינו עוסק בבחינות הבנת הנקרא, אך סיכמו דן בכמה עניינים העולים מסקירת הספרות ורצוי שהעוסקים בפיתוח בחינות הבנת הנקרא יהיו ערים להם ויביאו אותם בחשבון בעבודתם.

ספרות ענפה נכתבה בנושא הקריאה והבנת הנקרא, וזאת בעיקר מאז אמצע המאה העשרים. המוטיבציה העיקרית למחקר בתחום זה היא חינוכית: הוראת הקריאה והקניית מיומנויות של הבנת הנקרא הן משימות מרכזיות של מערכת החינוך, ושליטה טובה במיומנויות אלו נחוצה ללמידה יעילה בכל תחום. על כן רוב הספרות עוסקת בסוגיות שיש להן השלכות מעשיות על הפן החינוכי של הנושא: תהליכי הקריאה של קוראים מתחילים, קריאה בשפה שנייה, דרכים לשיפור הבנת הנקרא בקרב תלמידים, בחינה והערכה של הבנת הנקרא וליקויי למידה הפוגעים בהבנת הנקרא. גם מחקרים שעניינם תאורטי יותר נוטים לעסוק בקריאה ובהבנה כפי שהן באות לידי ביטוי אצל תלמידי בית ספר או סטודנטים שקוראים טקסט למטרות למידה או במסגרת בחינה.

מטרת הסקירה הזו היא לספק רקע תאורטי על הבנת הנקרא – מה מהותה, מהם התהליכים המעורבים בה ומהם הגורמים המשפיעים עליה, וזאת מתוך אמונה שמן הראוי שלעוסקים בבחינת הבנת הנקרא יהיה רקע כזה. הסקירה תתמקד בספרות התאורטית יותר, העוסקת בהבנת הנקרא אצל קורא מבוגר ומיומן שאינו סובל מלקויות מיוחדות וקורא בשפה שהוא שולט בה היטב. קורא כזה שולט היטב בקריאה עצמה, כלומר בפענוח המידע הגרפי ובהמרתו לאותיות ולמילים, ולכן עיקר ענייננו לא יהיה בשלב ראשוני זה אלא ברמה המהותית יותר של הבנת הנקרא – זו של יצירת משמעות מתוך הסימנים הכתובים. באופן בלתי נמנע, כל עיסוק בסוגיה זו כרוך בסוגיות רחבות יותר של הבנת שפה ושל הבנה בכלל, והוא מערב סוגיות קוגניטיביות רחבות אף יותר, כמו מגבלות הזיכרון והקשב של המוח האנושי. עם זאת, הסקירה תצטמצם לספרות שעיקר עניינה הבנת הנקרא וכן לתאוריות של הבנת שפה בכלל שזכו למקום מרכזי בספרות העוסקת בהבנת הנקרא.

הסקירה לא תעסוק בבחינות הבנת הנקרא בהרחבה, אך פה ושם יודגשו בה היבטים תאורטיים של הנושא שיכולים להיות רלוונטיים לעוסקים בבחינות כאלה, ובסיכומה יידונו כמה עניינים שמן הראוי שיביאו אותם בחשבון בעבודתם.

## שיטות בחקר הבנת הנקרא

ההנחה המקובלת כמעט על כל החוקרים היא שתוצר הקריאה הוא ייצוג מנטלי יציב פחות או יותר של הטקסט, שהוא נשמר בזיכרון לטווח ארוך ושהקורא יכול לגשת אליו ולהשתמש בו, למשל כדי להגיב לטקסט או כדי לענות על שאלות בנוגע אליו (למשל: Van den Broek & al. 1996, Fox & Alexander 2009). רבים מהמחקרים העוסקים בהבנת הנקרא, ובמיוחד המוקדמים שבהם, מתמקדים בחקר תוצר הקריאה, ורבים אחרים מתמקדים בתהליך המתרחש בזמן הקריאה ומביא לידי יצירתו של תוצר זה (Alderson 2000, Kendeou & al. 2003).

באופן טבעי, התוצר נגיש למחקר יותר מהתהליך וקל יותר לבחון אותו, גם אם באופן עקיף, וזאת באמצעות משימות המוטלות על הנבדקים לאחר הקריאה כמו השבה על שאלות הנוגעות לטקסט, תמצות שלו או חזרה על הנאמר בו. מחקרים המבוססים על שיטות אלו מבקשים בדרך כלל לבדוק את השפעתם של משתנים, כמו סוג הטקסט או מאפייני הקורא, על ביצועי הנבדקים במשימות המוטלות עליהם - ביצועים הנתפסים ככאלה המשקפים את הבנתם. שיטת המחקר הזאת סובלת מכמה חסרונות משמעותיים. ראשית, הבדיקה נעשית בדיעבד, לאחר שהנבדק סיים לקרוא את הטקסט, ולכן קשה להבחין בין חלקה של ההבנה בביצועי הנבדק לבין חלקו של הזיכרון בהם, כמו גם בין מה שהקורא הבין תוך כדי קריאה לבין רקונסטרוקציה מאוחרת של מה שהבין; שנית, תקפותם של המחקרים תלויה בתוקף של מבחני הבנת הנקרא שהם משתמשים בהם; ושלישית, שיטת המבחן ועצם קיומו של מבחן עלולים להשפיע על תוצר הקריאה בכוונם את הנבדקים לאופן קריאה מסוים, שעשוי להיות שונה מהאופן שבו היו קוראים את הטקסט בהקשר אחר (Alderson 2000, Kintsch & Rawson 2005).

בשנות התשעים של המאה העשרים ירדה קרנם של מחקרים כאלה, וניתנה העדפה לבדיקת תהליכי ההבנה תוך כדי קריאה (Kendeou & al. 2003). אחת הדרכים לבחינת תהליכים אלו היא חשיבה בקול (למשל: Graesser & al. 2001, Van den Broek & al. 2001, Crain-Thoreson & al. 1997): במחקרים המשתמשים בשיטה זו החוקרים מבקשים מהנבדקים "לחשוב בקול" ולהעיר הערות בזמן הקריאה, בתקווה להשיג כך מידע על תהליכי החשיבה בזמן הקריאה. דרך אחרת, עקיפה יותר, ללמוד על תהליכי החשיבה בזמן קריאה היא מדידת זמן התגובה של הנבדקים במשימות קצרות הניתנות להם בעת הקריאה או מייד לאחריה, ובהן הם מתבקשים לזהות מהר ככל האפשר אם מילה מסוימת הופיעה בטקסט, לשיים מהר ככל האפשר עצם כלשהו שהופיע בו וכדומה. שיטה זו נועדה לבדוק אילו מושגים קריאת הטקסט "מעוררת" אצל הנבדקים, והיא מבוססת על ההנחה שאם הקורא נדרש להפעלת מושג כלשהו בתהליך הבנת הטקסט, מהירות התגובה שלו למטלות הקשורות למושג זה גדלה (Kintsch & Rawson 2005). דרכי המחקר הללו מפחיתות את המעורבות של הזיכרון בתוצאות המחקר, אך אינן פותרות את בעיית ההתערבות של הבדיקה באופן שבו הנבדקים קוראים וחושבים, ולא זו בלבד אלא שהן אף מחריפות אותה מכיוון שהן מפריעות למהלך הרציף והטבעי של הקריאה.

דרך אחרת להשגת מידע על תהליך ההבנה תוך כדי הקריאה, שאינה כרוכה בהפרעה לקריאה השוטפת, היא מעקב אחרי תנועות העין של הקורא ומשך הזמן שבו מבטו ממוקד בכל מילה בטקסט (למשל: Singer 2013, Graesser & al. 2001, Sanford & Garrod 1998, Just & Carpenter 1980).



השימוש בשיטה זו נשען על ההנחות שהעיבוד והפירוש של כל מילה מתרחשים מיד עם קריאתה, ושמשך הזמן שבו העין ממוקדת במילה כלשהי מעיד על זמן העיבוד של מילה זו (Just & Carpenter, 1980). אם הנחות אלו נכונות, זיהוי המקומות בטקסט שהקורא מתעכב עליהם יותר מעל אחרים עשוי ללמד על תהליכי העיבוד המתרחשים אצלו במהלך הקריאה.

כיוון נפוץ אחר בחקר תהליכי הבנת הנקרא הוא שימוש במודלים חישוביים המדמים את תהליך הקריאה וההבנה כפי שהוא אמור להתרחש על פי תאוריות קיימות. במחקרים המתבססים על שיטה זו משווים את ביצועיהם של נבדקים אנושיים במשימת הבנה, כמו ציון טענות מרכזיות המופיעות בטקסט או משתמעות ממנו, לביצועי המודל באותן משימות, המושגים באמצעות חישובי החוקרים או באמצעות סימולציות ממוחשבות. זו שיטת מחקר עקיפה, וגם היא סובלת מהחסרונות הכרוכים בהסתמכות על ביצועיהם של נבדקים במשימות הניתנות להם לאחר הקריאה. עם זאת, ההשוואה בין ביצועי מודלים לביצועי נבדקים אנושיים מאפשרת בחינה אמפירית, גם אם מוגבלת, של התאוריות שעומדות בבסיס המודלים, ובעקבותיה אפשר לשפר תאוריות אלו ולעדן (Goldman & al. 2006), (Ram & Moorman 1999). חוקרים בחנו באופן זה מודלים חישוביים רבים, אך מכיוון שתהליך הקריאה והבנת הנקרא מורכב ביותר, מודלים אלו מתמקדים תמיד בהיבטים מוגבלים מאוד שלו.

## הגישה הפשוטה – בין "הבנת שפה" ל"הבנת הנקרא"

"הגישה הפשוטה" (The Simple View) רואה בתהליך הבנת הנקרא שילוב של פענוח הסימנים הכתובים ושל הבנת הנשמע. מקור הגישה אצל סטיכט ואחרים (Sticht & al. 1974), וגוך וטנמר (Gough & Tunmer 1986) והובר וגוך (Hoover & Gough 1990) פיתחו אותה והעניקו לה את שמה. לפי גישה זו גם יכולת פענוח הכתב וגם יכולת ההבנה הלשונית, המזוהה עם יכולת הבנת הנשמע, חיוניות להבנת הנקרא, וכל אחת מהן תורמת לה תרומה משלה. לדברי הובר וגוך, מחקרים שנערכו על תלמידי הכיתות הנמוכות מראים שהניבוי הטוב ביותר של רמת הבנת הנקרא של נבדקים מושג על ידי מכפלה של רמת הפענוח שלהם ורמת הבנת הנשמע שלהם, כאשר כל היכולות נמדדות במבחנים סטנדרטיים וערכיהן נעים בין 0 ל-1. הבחירה במכפלה נועדה לבטא את הרעיון שכאשר אחד הגורמים במכפלה הוא אפס, גם המכפלה היא אפס – כלומר לא תיתכן כלל הבנת הנקרא בהיעדר יכולת לפענח את הסימנים (כפי שקורה אצל דובר של השפה שלא למד לקרוא) או בהיעדר הבנה לשונית (כפי שקורה אצל אדם שמכיר את הכתב של שפה זרה כלשהי ומסוגל לפענח אותו), אך אינו שולט בשפה). אימון וניסיון הופכים את פענוח סימני הכתב לתהליך אוטומטי (LaBerge & Samuels, 1974), ולכן אצל קורא בוגר רגיל ומיומן, שהגיע לרמת פענוח אוטומטית, אין למעשה הבדל בין הבנת הנקרא להבנת הנשמע.

קרבר (Carver 1993) מציג גרסה שונה מעט של הגישה הפשוטה ומכנה אותה "הגישה הפשוטה 2" (Simple View II). ההבדלים בין הגרסאות טכניים בעיקרם, והם קשורים להבדלים בטרמינולוגיה ובדרכי המדידה. קרבר מציע נוסחה אחרת ליחס בין רמת פענוח הסימנים, רמת הבנת הנשמע ורמת הבנת הנקרא, ואת רמת הבנת הנקרא הוא מציג לא כמכפלה של רמת הפענוח ורמת הבנת הנשמע אלא כממוצע שלהן, וזאת מסיבות הקשורות ליחידות המידה שהוא משתמש בהן ולנתונים האמפיריים שהוא מסתמך עליהם. הוא מודה שהעובדה שנוסחתו אינה משמרת את העיקרון של הובר וגוך ולפיו כאשר רמת הפענוח או רמת הבנת הנשמע הן אפס גם רמת הבנת הנקרא היא אפס היא

בגדר חיסרון. עם זאת, הוא טוען שאין לכך משמעות רבה, שכן הנוסחה נסמכת על נתונים אמפיריים של תלמידי בית ספר, ואצלם יש מתאם גבוה מאוד בין רמת הפענוח לרמת הבנת הנשמע.

יתרונה של הגישה הפשוטה הוא אכן בפשטותה. היא מבוססת על ההנחה שבמהלך הקריאה נעשה מעין תרגום של הסימן הכתוב למילה הדבורה, ואם אכן כך הדבר, אפשר לטעון שמרגע שהתרגום נעשה, אין הבדל בין הבנת הנקרא להבנת הנשמע, ועל כן גם אין צורך בתאוריות נפרדות בנושא הבנת הנקרא (Alderson 2000). ואולם, הגישה ספגה ביקורות רבות על כך שהיא פשטנית ומתעלמת מההבדלים שבין הבנת הנקרא להבנת הנשמע.

טענה מרכזית אחת נגד גישה זו היא שקריאה דמומה של קורא מיומן יכולה להיות מהירה הרבה יותר מקריאה בקול ומהבנת הנשמע, שמהירות הדובר מגבילה אותן. הבדל זה נזכר כבר אצל גודמן (Goodman 1967), והוא מסביר את התופעה בכך שקריאה אינה מבוססת על עיבוד של כל המידע הכתוב, אלא על עיבוד חלקי וסלקטיבי של רמזים המצויים בו. סמית (Smith 2004) מציג טענה זו כחלק מעמדתו ולפיה הבנת הנקרא שונה במהותה מהבנת הנשמע, ומתקיים בה מעבר ישיר מהסימנים הכתובים למשמעות. קרבר (Carver 1993) דוחה את הביקורת הזו וטוען שבדרך כלל בני אדם קוראים בקצב שבו הם יכולים להבין את הטקסט כראוי, וקצב זה אינו גבוה מהקצב שבו הם יכולים להבין את הנשמע.

מבקרים אחרים (למשל Kirby 2007, Hoffman 2009) טוענים שהגישה הפשוטה אינה יכולה להסביר אסטרטגיות שקוראים מפעילים בזמן קריאה ולרוב אינן זמינות בשעת האזנה, כמו שליטה בקצב הקריאה, קריאה חוזרת של משפט שכבר נקרא וקפיצה קדימה, ושהיא מתעלמת מהשפעת מטרוטיו של הקורא על אסטרטגיות הקריאה שהוא מפעיל ועל תהליך ההבנה שלו. הופמן מציין ש"הגישה הפשוטה" נבדקה רק בטקסטים קלים, שהקורא יכול לקרוא מהר ובשטף בלי להפעיל אסטרטגיות מיוחדות, וטוען שאין היא יכולה להסביר את תהליכי ההבנה בעת קריאת טקסטים מורכבים יותר. יי ומקינטייר מפנים כלפי "הגישה הפשוטה" ביקורת דומה לזו, וטוענים שהיא מתעלמת מההבדלים האופייניים בין כתיבה לדיבור. לדבריהם, טקסטים כתובים נוטים להיות מורכבים ודחוסים יותר מטקסטים דבורים, והבנתם מחייבת את הקורא לבצע היסקים להשלמת מידע החסר בטקסט, בעוד שבתקשורת דבורה אפשר בדרך כלל לעצור את הדובר ולשאלו אותו במפורש על הפרטים החסרים בדבריו (Yee & McIntyre 2013).

קרבר עצמו מכיר במגבלותיה של "הגישה הפשוטה" ומודה שהיא מספקת תיאור טוב רק לסוג מסוים של קריאה, שאותו הוא מכנה rauding. מונח זה, שילוב של reading ושל auditing, מתאר קריאה דמויית שמיעה, כלומר קריאה רציפה של טקסט פשוט יחסית, שהיא, לדברי קרבר, צורת הקריאה הנפוצה ביותר (Carver 1993). חיזוק לטענה שהגישה הפשוטה עשויה להתאים לתיאור הבנת הנקרא של טקסטים פשוטים אפשר למצוא אצל קינטש וקוזמינסקי (Kintsch & Kozminsky 1977). הם ניסו למצוא הבדלים בין התוצר של הבנת הנקרא לתוצר של הבנת הנשמע ומצאו הבדל מועט בלבד, אך גם הם הודו שהשתמשו במחקרם בטקסטים פשוטים וסברו שאם יבדקו טקסטים מורכבים יותר, שהקורא בהם יכול להפיק תועלת מאסטרטגיות שאינן זמינות לשומע, כמו שליטה בקצב הקריאה וחזרה לטקסט שכבר נקרא, יימצאו הבדלים ניכרים יותר.

יש לציין שגם החוקרים שאינם מקבלים את הגישה הפשוטה להבנת הנקרא מכירים בכך שחלק גדול מתהליך ההבנה הכרוך בהבנת הנקרא שייך להבנה הלשונית הכללית ומשותף להבנת הנקרא ולהבנת הנשמע. תאוריות רבות של הבנת הנקרא מתמקדות במוצהר באותו חלק של ההבנה המשותף לשני סוגי ההבנה (למשל 1978 Kintsch & van Dijk).

## **קריאה כאוסף של מיומנויות נבדלות מול קריאה כתהליך הוליסטי**

מקובל להבחין ביו כמה רמות של הבנת הנקרא. כך, למשל, הבנה של משמעויות סמויות, שאינן כתובות במפורש, נתפסת כהבנה ברמה גבוהה יותר מהבנה מילולית, והבנה ביקורתית נתפסת כהבנה ברמה גבוהה יותר מהבנת משמעויות סמויות. הבחנה זו נגזרת מהקושי המיוחד לסוגי ההבנה ומהמידה שבה הם מוערכים: הבנה ביקורתית, למשל, נחשבת להבנה ברמה גבוהה יותר מהבנה של משמעויות סמויות מכיוון שהיא נחשבת קשה יותר וזוכה להערכה רבה יותר (Alderson 2000). כמו כן, נהוג להניח שאי אפשר להגיע להבנה ברמה גבוהה בלי להשיג קודם לכן את ההבנות שרמתן נמוכה יותר.

ההבחנה בין רמות הבנה מקושרת לעתים קרובות להבחנה בין מיומנויות המעורבות בתהליך הבנת הנקרא. לאורך השנים הציעו כותבים רבים רשימות של מיומנויות ותת-מיומנויות כאלה, המסודרות למן המיומנויות הבסיסיות, המקושרות לרמות ההבנה הנמוכות, ועד המיומנויות המצויות גבוה בהיררכיה ודרושות להבנה ברמות גבוהות יותר. הרשימות שונות זו מזו ברמת הפירוט שלהן, באופן החלוקה למיומנויות ובשמות שהן מכנות בהם כל מיומנות, אך בבסיסן הן דומות זו לזו. עם המיומנויות המופיעות ברשימות אלו אפשר למנות את זיהוי הכתב והמילים, את הבנת המשמעות המילולית של משפטים והמשמעות הנסתרת שלהם, את הסקת המסקנות מהטקסט, את הבנת הקשרים בין רעיונות בטקסט, את הבנת מבנה הטקסט ומטרות הכותב ואת השימוש בידע מוקדם לפירוש הטקסט, וכן מיומנויות מטא-קוגניטיביות כמו שליטה בקצב הקריאה וזיהוי בעיות בטקסט (Alderson 2000).

לפי פוקס ואלכסנדר (Alexander & Fox 2013) שורשי החיפוש אחר מיומנויות נבדלות המעורבות בהבנת הנקרא בעניין הגובר בדרכים לשיפור הוראת הקריאה בבתי ספר בשנות החמישים והשישים של המאה העשרים, וכן בגישה הביהביוריסטית שרווחה באותה תקופה והנחילה את האמונה שאפשר לאמן את התלמידים לרכוש כל מיומנות בנפרד. רשימות המיומנויות שהוצעו בספרות השפיעו לא רק על שיטות הלימוד, אלא גם על דרכי הבחינה של הבנת הנקרא, שכן התפיסה ששאלות במבחני הבנת הנקרא צריכות לבדוק כל אחת מהמיומנויות בנפרד גרמה למחברי המבחנים לראות ברשימות אלו מתווה לבניית מבחנים.

הפרקטיקות המסתמכות על חלוקות למיומנויות רווחות מאוד גם בימינו, אך אין הסכמה לא רק בנוגע לרשימת המיומנויות המדויקת, אלא גם בנוגע לשאלה אם בכלל אפשר להבחין בין המיומנויות ואם יש בכך צורך. יש הטוענים שאין עדויות מחקריות לכך שאפשר לפרק את הבנת הנקרא למיומנויות מובחנות ואף לא לכך שאפשר להבחין הבחנה גסה בין מיומנויות גבוהות למיומנויות נמוכות, ועל כן יש לראות בהבנת הנקרא יכולת גלובלית אחת (למשל 1979 Lunzer & al.). אלדרסון (Alderson 2000) אינו מכחיש שכמה וכמה מיומנויות מעורבות בהבנת הנקרא, אך הוא טוען שרשימות המנסות לפרט את המיומנויות האלה הן מפוקפקות. לדבריו, רשימות אלו אינן מבוססות

על ראיות אמפיריות, והמיומנויות המופיעות בהן אינן מוגדרות היטב ויש חפיפה רבה ביניהן. עוד הוא טוען שאין עדות להיררכיה בין מיומנויות, כלומר לכך שהבנה ברמה "גבוהה" מחייבת הבנה גם ברמות ה"נמוכות" יותר. כך, למשל, הבנה של משמעויות נסתרות אינה מחייבת הבנה מילולית מלאה. בפרט אלדרסון טוען שאין טעם להתבסס על רשימות כאלה בבחינת מבחנים, כי קשה לקבוע אילו מיומנויות כל סוג שאלות בוחן, וממילא חלק גדול מתהליך הקריאה מערב כמה מיומנויות בו זמנית. כמו כן אין להניח ששאלות המערבות מיומנויות שנחשבות "גבוהות" יותר יהיו קשות יותר משאלות שמצריכות מיומנויות "נמוכות" בלבד.

מתיוס (Matthews 1990) סבורה שאי אפשר לפקפק בעצם קיומן של מיומנויות נבדלות ובקיומה של היררכיה ביניהן, אך אינה רואה טעם ברשימות המנסות לפרט מיומנויות אלו. היא מסבירה שקשה למצוא ביסוס אמפירי לחלוקה למיומנויות משום שהשימוש בהן הוא תלוי קורא – כל קורא עשוי להתמודד עם אותו הטקסט ועם אותה המשימה בעזרת מיומנויות אחרות. לדעתה מגוון המיומנויות הדרושות לקריאה גדול ממה שנהוג לחשוב, ויש ביניהן קשרי גומלין שתלויים בקורא, בטקסט ובמטרות הקורא. על כן היא טוענת שעל אף קיומן של מיומנויות נבדלות, אין טעם לבחון כל אחת מהן בנפרד, ובחינות הכוללות טקסטים מתאימים ומשימות מגוונות מספיקות לבדיקת מגוון המיומנויות הרלוונטיות להבנת הנקרא.

לברג' וסמואלס (LaBerge & Samuels, 1974) מציגים תאוריה ולפיה תהליכי הקריאה נעשים אוטומטיים עם האימון. לדעתם, גם אם אצל קוראים מתחילים אפשר לראות מיומנויות מובחנות, אצל קוראים מבוגרים ומנוסים, שהשתלטו כבר על המיומנויות ועל שילובן עד שנעשו אוטומטיות, יש לראות בתהליך הקריאה תהליך הוליסטי אחד. עם זאת, הם עסקו בעיקר בהבנה הראשונית ביותר, שהיא ההגעה מהקלט החזותי להבנת משמעות המילים, וממילא ברשימות המיומנויות מסווגים יכולת זו כמיומנות אחת, המיומנות הבסיסית ביותר. לטענת לברג' וסמואלס הקריאה עצמה, מרגע שנעשתה אוטומטית, היא מיומנות אחת הוליסטית, אך ספק אם אפשר להרחיב את גישתם הזו ולטעון שגם הבנת הנקרא ברמות הגבוהות יותר נעשית למיומנות אחת אצל הקורא המנוסה.

## **תהליכים מלמטה-למעלה, תהליכים מלמעלה-למטה והשילוב ביניהם**

בספרות מתוארת חלוקה בין גישות "מלמטה-למעלה" (bottom-up), הרואות בקריאה תהליך שראשיתו בקלט החזותי, ובין גישות "מלמעלה-למטה" (top-down), הרואות בקריאה תהליך שראשיתו בהשערות הקורא (והל ושלד 1998, Stanovich 1980, Alderson 2000). סמית' (Smith 2004) מציג חלוקה דומה לזו, אך הדגש בה שונה מעט. הוא מבחין בין גישה שהיא "מבחוץ-פנימה" (outside-in) ומקבילה לגישות "מלמטה-למעלה" לבין גישה שהיא "מבפנים-החוצה" (inside-out) ומקבילה לגישות "מלמעלה-למטה". לפי הראשונה מקור השליטה בתהליך הקריאה חיצוני לקורא, כלומר הטקסט הוא שמכתיב את תגובות הקורא, ולפי השנייה מקור השליטה בתהליך הקריאה הוא פנימי, כלומר הקורא הוא שמחליט כיצד לפרש את הטקסט.

**גישות מלמטה-למעלה** רואות בקריאה תהליך שמתחיל עם זיהוי הקלט החזותי ונבנה בשלבים עוקבים – פענוח הקלט עד לזיהוי מילים, פענוח משמעויות המילים, חיבור המילים ליצירת טענות וכן הלאה. בכל שלב מתבצע עיבוד כלשהו של הקלט שהתקבל מהשלב הקודם לו, ותוצר העיבוד מועבר כקלט לשלב העיבוד הבא אחריו. לפי גישות כאלה אין העברת מידע בכיוון ההפוך, כלומר תהליך

שמתרחש ברמת עיבוד גבוהה אינו יכול להשפיע על תהליך ברמת עיבוד נמוכה יותר. גישות מלמטה-למעלה אפיינו את הביהביוריזם של אמצע המאה העשרים (Alderson 2000), ואף שהן מתיישבות היטב עם התפיסה שהבנת הנקרא מבוססת על אוסף של מיומנויות שיש ביניהן היררכיה, אין הן מתחייבות ממנה.

התאוריה המצוטטת ביותר שנשמכת על גישת מלמטה-למעלה כזו היא התאוריה של לברגי וסמואלס (LaBerge & Samuels 1974). במודל שהם מציגים תהליך הקריאה הוא תהליך עיבוד בשלבים, וכל שלב עובר אוטומטיזציה עם האימון והניסיון. המודל מנתח בפירוט את שלבי העיבוד הנמוכים בלבד, החל בתפיסת הקלט הגרפי, המשך בזיהויו כסימני דפוס מוכרים וכלה בפענוח משמעויותיהן של מילים – השלבים שלטענתם קורא מיומן מבצע באופן אוטומטי. הם מתארים מתווה בסיסי להרחבת התאוריה גם לשלב ההבנה, אך נראה ששלב זה כבר אינו רק מלמטה-למעלה, שכן הם מציינים שבתהליך ההבנה הקורא משתמש באסוציאציות ובאסטרטגיות שכבר שמורות אצלו בזיכרון, כלומר מביא דבר-מה "מעצמו".

הובר וגוך טוענים שגישת מלמטה-למעלה מיטיבה לתאר קריאה שוטפת של קורא מיומן, אך הם מציינים ש"הגישה הפשוטה", שהם תומכים בה, אינה מחייבת לקבל את תפיסת המלמטה-למעלה, מכיוון שאפשר להחזיק בתפיסה שפענוח הסימנים הכתובים הוא תהליך נפרד מההבנה הלשונית בלי להניח שהוא קודם לה ושההבנה אינה משפיעה על הפענוח (Hoover & Gough 1990).

נגד גישות מלמטה-למעלה נטען שאינן מסוגלות להתמודד עם עדויות ברורות להשפעה של רמות העיבוד הגבוהות על רמות העיבוד הנמוכות (למשל: Rumelhart 1977, Stanovich 1980). כך, למשל, זיהוי אות מושפע מזיהוי המילה שבה היא מופיעה, זיהוי מילה מושפע מההקשר הסמנטי והתחבירי שהיא מופיעה בו והבנת המשפט כולו תלויה בהקשר שבו הוא נקרא.

**גישות מלמעלה-למטה** מדגישות את השפעת הידע המוקדם של הקורא ושל תהליכי עיבוד ברמות גבוהות על תהליכי עיבוד ברמות הנמוכות יותר. גישות אלו מציגות את הקורא כגורם פעיל, השולט בתהליך עיבוד הקלט ויצירת המשמעות. לפי גישות כאלה הקורא מגבש השערות לגבי הטקסט על סמך ידע מוקדם (ידע לשוני וידע כללי) ועל סמך מידע שהושג מעיבוד חלקים קודמים בטקסט, והוא משתמש בקלט הגרפי לאישוש השערות אלו או להפרכתן: בניסוחו של שנק, "הבנה היא ציפייה שהתממשה" (מצוטט, למשל, אצל Kintch 1988).

דוגמה בולטת לתיאור הקריאה כתהליך מלמעלה-למטה המבוסס על אישוש ציפיות היא התאוריה של גודמן (Goodman 1967). לטענתו, הקורא מסתמך על הקלט החזותי באופן חלקי וסלקטיבי בלבד – כדי לבסס את ציפיותיו המוקדמות או לדחות אותן. הוא מכנה את תהליך ההבנה של טקסט "משחק ניחוש פסיכולינגוויסטי": הקורא סורק את הטקסט ודוגם מתוכו מידע חלקי, ומידע זה משמש אותו ליצירת ניחוש טנטטיבי. הניחוש נבחן דקדוקית וסמנטית. אם הניחוש הגיוני ועולה בקנה אחד עם השערות קודמות לגבי הטקסט, הוא מתקבל ומשולב במשמעות המיוחסת לטקסט, ואם לא – הקורא מרחיב את הדגימה שהוא דולה מהטקסט וחוזר על התהליך עד לקבלת ניחוש קונסיסטנטי והגיוני. גודמן מבסס את טענתו על ניתוח טעויות שקוראים עושים בעת קריאה בקול: לעתים קרובות טעויות אלו משקפות את ציפיות הקורא, ואינן מבוססות על הקלט החזותי. לדברי גודמן, שיפור במיומנות הקריאה אינו נובע משיפור ביכולת הפענוח של הקלט החזותי אלא משיפור ביכולת הניחוש, וזאת

בזכות טכניקות דגימה טובות יותר, ניסיון רב יותר והיקף גדול יותר של ידע לשוני ומושגי. הוא טוען שגישה זו מסבירה גם כיצד קוראים מנוסים יכולים לקרוא קריאה דמומה מן הכתב בקצב מהיר יותר מהקצב שבו הם קוראים בקול.

על גישות מלמעלה-למטה נמתחה ביקורת עקרונית ולפיה הן מעורפלות מבחינה מושגית, ותיאור ההבנה כתהליך מלמעלה-למטה אינו אלא מטפורה (Stanovich 1980, Alderson 2000). עוד נטען שההנחה שקריאה מבוססת על יצירת השערות אינה סבירה, מכיוון שעיבוד הקלט החזותי מהיר יותר מיצירת ההשערות, ושחקרים הראו שבקריאה שוטפת אין הקורא נעזר בציפיות מוקדמות לזיהוי מילים (Stanovich 1980).

### **שילוב של תהליכים מלמטה-למעלה ותהליכים מלמעלה-למטה**

למן סוף שנות השבעים של המאה העשרים התבססה ההבנה שלא גישות מלמטה-למעלה ולא גישות מלמעלה-למטה יכולות לתת תיאור מספק של תהליכי הקריאה וההבנה, ויש לחפש דרכים לשלב ביניהן (Rumelhart 1977, Stanovich 1980, Alderson 2000, Alexander & Fox 2009). רומלהרט הדגיש את הצורך לשלב בין הגישות במודל האינטקראקטיבי שהציג (Rumelhart 1977), שבו תהליכים מלמטה-למעלה ותהליכים מלמעלה-למטה פועלים בו זמנית. לפי מודל זה מקורות ידע שונים זה מזה – ידע על צורת האותיות, ידע לקסיקלי, ידע סמנטי, ידע סינטקטי וכדומה – יוצרים, כל אחד באופן עצמאי, השערות לגבי הטקסט הנקרא. ההשערות נוצרות במקביל לגבי כמה רמות של הטקסט – זיהוי האותיות, זיהוי המילים וזיהוי המבנה התחבירי – ויש ביניהן יחסי תלות. ההשערות מרוכזות במעין "מרכז מידע" הנגיש לכל מקורות המידע, וכל מקור מידע בוחן את ההשערות ומחזק או מחליש אותן, עד שמתקבלת החלטה יציבה לגבי הפירוש הסביר ביותר לטקסט.

גם סטנוביץ (Stanovich 1980) מדגיש את חשיבות האינטגרציה בין תהליכים מלמטה-למעלה לתהליכים מלמעלה-למטה, והוא טוען שתהליכים משני הסוגים משפיעים אלה על אלה ותורמים להבנה בו זמנית. הוא מתייחס בעיקר לזיהוי מילים, אשר לפי תפיסות מלמטה-למעלה מסתמך רק על עיבוד הקלט החזותי ולפי גישות מלמעלה-למטה מוכתב במידה רבה על פי ההקשר, וטוען ששני הגורמים גם יחד תורמים לזיהוי מילים. הוא סבור שלאף אחד משני סוגי התהליכים אין חשיבות גדולה מלאחר, ואף טוען שיכולת גבוהה באחד מהם יכולה לפצות על יכולת נמוכה יותר באחר, ועל כן היחס בין תהליכים מלמעלה-למטה לתהליכים מלמטה-למעלה משתנה מקורא לקורא.

מאז התבססות העמדה שתהליך הקריאה משלב תהליכים מלמעלה-למעלה ותהליכים מלמעלה-למטה, המחלוקות בין החוקרים נוגעות לאופן שבו כל אחד מסוגי התהליכים מתבצע, לאופן שילובם ולחשיבותם היחסית. עם זאת, אפשר לטעון שממילא גם קודם לכן שום תאוריה לא טענה לבלעדיות של אחד משני סוגי התהליכים. כך, למשל, תאוריית המלמטה-למעלה של לברג' וסמואלס מוגבלת לרמות העיבוד הנמוכות ורומזת למעורבותם של תהליכים מלמעלה-למטה ברמות העיבוד הגבוהות יותר, וגם גישות מלמעלה-למטה מובהקות מכירות בכך שכאשר ציפיותיו של הקורא אינן מתממשות, תהליכים מלמטה-למעלה נכנסים לפעולה (Schank 78). סמית' (Smith 2004), הרואה עצמו כנציג מובהק של גישת המלמעלה-למטה, יוצא נגד הרעיון שצריך לשלב בין שתי הגישות בטענה שממילא אף אחד מהדוגלים בגישת מלמעלה-למטה אינו מכחיש את חשיבות האינטראקציה עם הטקסט בתהליך ההבנה.

## מודלים חישוביים של הבנת הנקרא

מאמצע שנות השבעים של המאה העשרים ואילך הציעו חוקרים מתחום הפסיכולוגיה הקוגניטיבית מודלים תאורטיים המתחקים אחרי תהליכי עיבוד המידע המעורבים בהבנת הנקרא ומאפיינים את הייצוג המנטלי שהם יוצרים. חוקרים אלו פעלו מתוך עניין מחקרי תאורטי יותר משפעלו מתוך עניין יישומי בשיפור לימוד הקריאה והערכתה. הם הציעו מודלים חישוביים המנסים לחקות היבטים מסוימים של הבנת הנקרא ובחנו אותם באמצעות השוואת ביצועיהם לאלה של נבדקים אנושיים. נושאים מרכזיים שמודלים אלו נוגעים בהם הם השפעת מגבלות זיכרון העבודה על תהליך העיבוד, אופן השילוב של ידע מוקדם בהבנה ותפקידם של היסקים בתהליך ההבנה.

### המודל של קינטש וון־דייק

המודל החישובי הבסיסי והמצוטט ביותר, שרוב המודלים המאוחרים יותר מסתמכים עליו, מפתחים אותו או מתווכחים אתו, הוא זה שהציגו קינטש וון־דייק (Kintsch & van Dijk 1978). המודל אינו עוסק ברמות העיבוד הנמוכות, הדרושות לזיהוי מילים ולהבנת משפטים, אלא ברמות העיבוד הגבוהות יותר, הדרושות לגיבוש מכלול עקבי ממשמעויותיהם של המשפטים הבודדים. המודל אינו ייחודי להבנת הנקרא, והוא מתאים גם להבנת הנשמע, מכיוון שההבדלים בין שני סוגי ההבנה, לדברי קינטש וון־דייק, הם ברמות העיבוד הנמוכות יותר, אם כי פה ושם הם מזכירים הבדלים ביישום המודל בין קריאה לשמיעה.

לפי מודל זה הייצוג המנטלי הנוצר בתהליך הבנת הנקרא הוא פרופוזיציונלי. יחידות העיבוד הבסיסיות המתקבלות כקלט הן פרופוזיציות, ייצוגים מנטליים של משמעויות כל משפט ומשפט, ותוצר העיבוד הוא מה שקינטש וון־דייק מכנים "בסיס טקסט" (text-base) – ייצוג מנטלי המורכב מהפרופוזיציות ומתקשרים ביניהן. לשיטתם, תהליך יצירת הפרופוזיציות מתוך הטקסט הוא תהליך מלמטה־למעלה, הקודם לתהליך יצירת בסיס הטקסט ואינו תלוי בו. המודל אינו עוסק בתהליך זה של יצירת פרופוזיציות, אלא רק בתהליך יצירת בסיס הטקסט על פיהן. הם מבחינים בין שתי רמות של בסיס טקסט שנוצרות בתהליך ההבנה – רמת המיקרו, המייצגת קשרים בין טענות ברמה המקומית, ורמת המיקרו, הנוצרת מעיבוד של רמת המיקרו ומייצגת הבנה של הטקסט כמכלול.

עיקרון בסיסי במודל הוא שבסיס טקסט צריך להיות קוהרנטי. הסטנדרט הבסיסי לקוהרנטיות הוא קוהרנטיות רפרנציאלית (referential coherence) – הדרישה שתהיה חפיפה בין הארגומנטים המופיעים בכל הפרופוזיציות, כלומר שיהיה קשר בין הטענות ושהן תעסוקנה ב"אותם דברים". בסיס הטקסט מיוצג כרשת שצמתיה הם הפרופוזיציות, ושני צמתים בה מחוברים זה לזה אם לשתי הפרופוזיציות שהם מייצגים יש ארגומנטים משותפים. לפי הסטנדרט של קוהרנטיות רפרנציאלית בסיס טקסט נחשב קוהרנטי אם כל חלקיו מקושרים זה לזה.

מכיוון שזיכרון העבודה של הקורא מוגבל, אין הוא יכול לעבד את כל הטקסט בבת אחת, והעיבוד נעשה במחזוריים. כל מחזור עיבוד כזה מקבל כקלט נתח הכולל כמה פרופוזיציות של הטקסט, לפי סדר הקריאה, ומספר הפרופוזיציות המעובדות בכל מחזור עיבוד תלוי במאפייני הטקסט והקורא. בסופו של כל מחזור עיבוד כזה כמה מהפרופוזיציות נותרות בזיכרון העבודה, וכמה מהאחרות מאוחסנות בזיכרון לטווח ארוך. בכל מחזור עיבוד כזה הקורא מחפש קשרים בין הפרופוזיציות החדשות לבין עצמן ובינן לבין הפרופוזיציות שנשמרו בזיכרון העבודה בסופו של מחזור העיבוד

הקודם. התהליך הזה נעשה באופן אוטומטי, ואינו דורש משאבים רבים. רק אם לא נמצאו הקשרים הדרושים כדי להבטיח את הקוהרנטיות של בסיס הטקסט, תהליכים "יקרים", הדורשים משאבים רבים יותר, נכנסים לפעולה: ראשית הקורא מחפש קשרים עם פרופוזיציות קודמות שאוחסנו בזיכרון לטווח ארוך, או שהוא חוזר לאחור וקורא שוב חלקי טקסט שכבר עובדו (כמובן, אפשרות זו אינה קיימת בעת הבנת הנשמע). אם גם בחיפוש זה אין די להשגת הקוהרנטיות הדרושה, תהליכי היסק נכנסים לפעולה, והקורא מוסיף לבסיס הטקסט פרופוזיציות שאינן שאובות מהטקסט כדי לעשות אותו לקוהרנטי.

התוצאה הסופית של העיבוד הזה, הנשמרת בזיכרון לטווח ארוך, היא גרף מקושר של פרופוזיציות המייצגות משפטים מהטקסט. התוצר הזה הוא ייצוג של מבנה המיקרו של הטקסט, והוא עובר תהליך עיבוד נוסף היוצר ממנו בסיס טקסט חדש המייצג את מבנה המקרו של הטקסט – הרעיונות העיקריים שבו והקשרים ביניהם. ייצוג נוסף זה אינו מחליף את ייצוג מבנה המיקרו ואינו מוחק אותו מהזיכרון, כך שלאחר קריאה הקורא יכול להיזכר גם במבנה המיקרו של הטקסט ובפרופוזיציות שהופיעו בו.

תהליך היצירה של ייצוג מבנה המקרו כולל השמטה של פרופוזיציות לא רלוונטיות, החלפה של פרופוזיציות דומות בהכללות שלהן והוספה של פרופוזיציות חדשות באמצעות היסקים. שלא כמו תהליך היצירה של ייצוג מבנה המיקרו, תהליך היצירה של ייצוג מבנה המקרו הוא תהליך מלמעלה-למטה במהותו, המתבסס על ידע קודם, והוא נשלט על ידי סכמה המוכרת לקורא. סוג הטקסט ומטרותיו של הקורא הם המכתיבים סכמה זו. כך למשל יש סכמה של סיפור, סכמה של מאמר מדעי, סכמה המשמשת קורא שמטרתו לסכם את הטקסט וסכמה המשמשת קורא שמטרתו לאתר בטקסט מידע מסוג זה או אחר. לכל סכמה מבנה כללי משלה, ובו "מקומות ריקים" שהקורא מציב בהם מידע הלקוח מהטקסט. הסכמה קובעת מהם הפרטים הרלוונטיים בטקסט – אלה הם הפרטים הדרושים למילוי המקומות הריקים שבה, ומהם ההיסקים שעל הקורא לבצע – אלה הם ההיסקים הדרושים למילוי המקומות הריקים בסכמה שהפרופוזיציות הלקוחות מהטקסט לא הצליחו למלא. גם ייצוג מבנה המקרו הוא ייצוג פרופוזיציונלי – מבנה המורכב מטענות ומקשרים ביניהן – אלא שהוא מציג את המבנה הכללי של הטקסט ואת הרעיונות המרכזיים שבו. את התהליכים שיוצרים את ייצוג מבנה המקרו – ההשמטה, ההכללה וההשלמה בעזרת היסקים – אפשר ליישם על הייצוג שנוצר שוב ושוב, באופן רקורסיבי, וכך ליצור מבנה היררכי שמבנה המקרו מיוצג בו בכמה וכמה רמות.

המודל החישובי הבסיסי הזה זכה לפיתוחים ולשכלולים רבים, הן אצל קינטש וווןדייק עצמם והן אצל אחרים. הסקירה לא תתאר את המודלים החישוביים לפרטיהם, אלא תדון בכמה נושאים מרכזיים שהמודלים הללו נדרשים אליהם ובדרכים שבהן הם מטפלים בנושאים אלה.

### **התמודדות עם משאבי עיבוד מוגבלים במודלים חישוביים של הבנת הנקרא**

כל מודל חישובי המנסה לחקות את תהליכי ההבנה של קוראים צריך להביא בחשבון את העובדה שמשאבי המוח האנושי מוגבלים. יש כותבים המתייחסים למידת המאמץ או לכמות "משאבי העיבוד" שדורשים התהליכים המעורבים בהבנה, יש המדגישים את המקום שתהליכים אלו תופסים בזיכרון העבודה המוגבל, ויש המתמקדים בצורך לחלק את משאבי הקשב בין תהליכי העיבוד.



הנחה בסיסית במודל של קינטש ווין-דייק המתואר לעיל היא שעיבוד מידע דורש שהמידע יהיה זמין בזיכרון העבודה, שהוא אחד מרכיבי הזיכרון לטווח קצר. מכיוון שגודלו של זיכרון העבודה מוגבל מאוד, בכל מחזור עיבוד אפשר לעבד רק נתח קטן מהטקסט, ובסופו של כל מחזור יש לשמור כמה מהפרופוזיציות בזיכרון העבודה כדי שיהיה אפשר לקשרן למידע חדש מנתח הטקסט שיעובד במחזור העיבוד הבא. כאשר במחזור עיבוד כלשהו אין הפרופוזיציות שנשמרו בזיכרון העבודה מספיקות כדי לבנות בסיס טקסט קוהרנטי, הקורא נאלץ לחפש בזיכרון לטווח ארוך פרופוזיציות שאחסן שם במחזורי עיבוד קודמים ולהחזירן לזיכרון העבודה כדי לקשר אותן לפרופוזיציות החדשות. חיפוש בזיכרון לטווח ארוך ואחזור מידע ממנו נחשבים תהליכים "יקרים" במשאבים, והם דורשים זמן ומאמץ רבים יותר מעיבוד מידע הזמין בזיכרון העבודה.

לפי גישה זו הזמינות של מידע לעיבוד היא בינארית – או שמידע נמצא בזיכרון העבודה וזמין לעיבוד, או שאין הוא נמצא בזיכרון העבודה וצריך להשיבו לשם בטרם יוכל להשתתף בתהליכי העיבוד. הנחה חלופית היא שפריט מידע שנמצא בזיכרון העבודה יכול להימצא בכמה רמות אקטיבציה ( Goldman & al. 2006, Van den Broek & al. 1999, Van den Broek & al. 1996, & al. 1996). לפי גישה זו המגבלה של זיכרון העבודה אינה מתבטאת במספר הפרופוזיציות שהוא יכול להחזיק, אלא בסך כל האקטיבציה של המידע המוחזק בו. פריטי מידע מתחרים ביניהם על רמת האקטיבציה – ככל שרמת האקטיבציה גבוהה יותר, כך פריט המידע זמין יותר לעיבוד ולקישור למידע חדש, ופריט מידע שרמת האקטיבציה שלו יורדת מתחת לסף מסוים אינו זמין עוד לעיבוד.

ההנחה שרק מידע שנמצא בזיכרון העבודה זמין לעיבוד מציבה בפני החוקרים קושי רב, משום שתהליכי הבנת הנקרא מורכבים מאוד ונראה שזיכרון העבודה קטן מלהכיל את כל המידע הדרוש להם (Kintsch & Rawson 2005). אריקסון וקינטש הציעו להתמודד עם בעיה זו באמצעות הרחבת המושג של "זיכרון עבודה" והצגתו של "זיכרון עבודה לטווח ארוך" הקיים לצד זיכרון העבודה המוכר, שהוא רכיב בזיכרון לטווח קצר (Ericsson & Kintsch 1995). זיכרון העבודה לטווח ארוך מכיל מידע שקשור לתוכן הנוכחי של זיכרון העבודה לטווח קצר, ואפשר לגשת אליו דרך "מבני אחזור". משמעות הדבר היא שאפשר להשתמש במידע שנמצא בזיכרון העבודה לטווח ארוך בלי לבזבז מקום יקר בזיכרון העבודה לטווח קצר ובלי לבזבז משאבים רבים על חיפוש המידע בזיכרון לטווח ארוך. מבני האחזור המאפשרים גישה מהירה לזיכרון העבודה לטווח ארוך קשורים לתחומי מומחיות, כלומר האפשרות ליהנות מיתרונותיו של זיכרון עבודה לטווח ארוך בתחום כלשהו שמורה למומחים בתחום זה. קורא מיומן, הקורא טקסט בתחום מוכר לו, הוא בגדר מומחה, ועל כן זיכרון העבודה לטווח ארוך מסייע לו בהבנת הנקרא. לקורא מתחיל, או לאדם שקורא טקסט בתחום חדש וזר לו, אין מבני אחזור מידע רלוונטיים שיאפשרו לו להיעזר בזיכרון העבודה לטווח ארוך, ועל כן עליו להשקיע מאמץ רב יותר כדי להבין את הטקסט.

כשמדובר על צריכת המשאבים של תהליכי עיבוד, יש חשיבות להבחנה בין תהליכים אוטומטיים לתהליכים שאינם אוטומטיים. תהליכים אוטומטיים אינם מודעים, מתבצעים בקלות ובמהירות וצורכים משאבים מעטים. תהליכים שאינם אוטומטיים הם מודעים, נשלטים ואסטרטגיים, והם דורשים מאמץ רב ו"בזבזניים" במשאבים. התפיסה שרבים מהתהליכים המעורבים בהבנת הנקרא הם אוטומטיים, או לפחות נעשים אוטומטיים עם האימון, מסייעת להסביר כיצד קורא מנוסה מצליח לקרוא ולהבין טקסטים במהירות על אף המורכבות הרבה של תהליך ההבנה.

לברגי וסמואלס (LaBerge & Samuels 1974) ייחסו חשיבות רבה לאוטומטיזציה של תהליכי הבנת הנקרא. לדבריהם פעולות מורכבות כמו קריאה, הדורשות ביצוע מהיר ומתואם של תהליכים רבים, היו בלתי אפשריות אילו היה הקורא צריך להפנות קשב לכל התהליכים הללו. לטענתם, אצל קורא מנוסה השלבים הנמוכים בעיבוד טקסט – משלב זיהוי הקלט הגרפי ועד ליצירת משמעויות המילים – מתבצעים באופן אוטומטי, וכך משאבי הקשב נותרים פנויים לרמות העיבוד הגבוהות יותר הדרושות להשגת הבנה. טענה דומה לזו מופיעה גם אצל סטנוביץ' (Stanovich 1980), המייחס חלק מההבדל בין רמות ההבנה של קוראים להבדל ביכולתם לזהות מילים באופן אוטומטי: לדבריו, מי שמיטיב לזהות מילים באופן אוטומטי אינו צריך להפנות לכך קשב, ועל כן נותרים לו יותר משאבי קשב פנויים להבנה ברמות גבוהות יותר.

הרעיון שרבים מהתהליכים הדרושים להבנת הנקרא הם אוטומטיים מופיע גם אצל קינטש ווודייק. הם קושרים בין מידת האוטומטיזציה של תהליכי ההבנה ובין כמות המידע שאפשר להחזיק בזיכרון העבודה. לתפיסתם לזיכרון העבודה יש תפקיד כפול – הוא משמש הן לאחסון מידע והן לביצוע תהליכי עיבוד, ולכן יש תחרות על המקום הפנוי בו לא רק בין פריטי מידע לבין עצמם, אלא גם בין העיבוד לבין האחסון. תהליכי עיבוד אוטומטיים אינם גוזלים מקום בזיכרון העבודה, ולכן ככל שתהליכי העיבוד אוטומטיים יותר, נותר בו יותר מקום לאחסון מידע, ובכל מחזור עיבוד אפשר לעבד נתח גדול יותר של טקסט (Van Dijk & Kintsch 1983). בתחילה ייחסו קינטש ווודייק אוטומטיות רק לשלבים המוקדמים של תהליך הבנת הנקרא – פענוח הכתב, זיהוי המילים והניתוח הסמנטי והתחבירי הנחוצים ליצירת הפרופוזיציות מתוך הטקסט – וכן לשלב של יצירת בסיס טקסט קוהרנטי, אך רק כל עוד אין הוא מצריך חיפושים בזיכרון לטווח ארוך ויצירת היסקים (Kintsch & van Dijk 1978). את החיפוש בזיכרון ואת יצירת ההיסקים הם הציגו כתהליכים לא אוטומטיים, שדורשים משאבי עיבוד רבים. מאוחר יותר פיתחו השניים את נושא השימוש באסטרטגיות בהבנת הנקרא (Van Dijk & Kintsch 1983), אך טענו שגם היישום של אסטרטגיות כאלה, ובהן אסטרטגיות הקשורות לשימוש בידע מוקדם וליצירת היסקים, הוא אוטומטי בחלקו, ואימון הופך את יישום האסטרטגיות לאוטומטי. לבסוף הם תיארו את תהליך ההבנה כולו כתהליך ספונטני, הדומה לתהליך התפיסה ושונה מתהליכים מודעים ומכוונים של פתרון בעיות. רק כשהתהליך הספונטני נכשל, תהליכים מכוונים ולא אוטומטיים נכנסים לפעולה (Kintsch 1988, Kintsch & Rawson 2005).

## **מקומם של הידע המוקדם ושל הסקת מסקנות בהבנת הנקרא**

עם התבססות התפיסה שהבנת הנקרא מערבת בהכרח תהליכים מלמעלה-למטה, גברה ההכרה בתפקידו של הידע המוקדם בהבנת הנקרא (Fox & Alexander 2009). תאוריות שנתנו לתהליכים מלמעלה-למטה משקל רב יותר מלתהליכים מלמטה-למעלה הדגישו את השפעתו של הידע המוקדם על תהליכי הבנת הנקרא וטענו שהוא מעורב בהם כבר בשלביהם המוקדמים. היו אף שהגדירו את הבנת הנקרא כשילוב של מידע מהטקסט ושל ידע מוקדם לכדי ייצוג של הטקסט בזיכרון (למשל Kendou & al. 2003). העיסוק בתפקידו של הידע המוקדם בתהליך ההבנה סובב סביב כמה שאלות עיקריות: אילו סוגי ידע באים לידי ביטוי בתהליך ההבנה? עד כמה השפעתם עליו רחבה? ובאיזה שלב של התהליך הם באים לידי ביטוי?

היו חוקרים שהתמקדו בידע הלשוני המעורב ברמות העיבוד הנמוכות, כמו ידע על צורת האותיות, ידע הדרוש לזיהוי מילים וידע סמנטי ותחבירי (למשל 1977 Rumelhart), והיו אחרים שטענו כי ברמות האלה העיבוד הוא יישום אוטומטי של מיומנויות, שאינו נסמך על ידע, והידע המוקדם הרלוונטי להבנת הנקרא הוא ידע כללי המשמש ברמות העיבוד הגבוהות יותר (למשל: Kintsch 1988).

ההנחה שלידע המוקדם יש חשיבות מכרעת בהבנת הנקרא מקובלת באופן גורף כמעט. עם זאת, יש לציין שתי הסתייגויות באשר להשפעתו. קריין-תורסון ועמיתותיה טוענות שבמחקרים לא נמצא קשר מובהק בין ידע מוקדם בתחום שהטקסט עוסק בו לבין רמת ההבנה שלו (Crain-Thoreson & al. 1997). הן אינן שוללות את חשיבות הידע המוקדם להבנה, אך הן משערות שלרוב כדי להגיע להבנה טובה די בידע כללי בסיסי ואין צורך בידע פרטני בתחום שהטקסט עוסק בו, שכן אסטרטגיות קריאה טובות מחפות על מחסור בידע בתחום. ההסתייגות האחרת היא שהשפעתו של הידע המוקדם על הבנת הנקרא אינה בהכרח חיובית: לעיתים ידע מוקדם של קוראים בנוגע לתחום כלשהו יוצר אצלם ציפיות לגבי הטקסט ומקשה עליהם להבחין בין מה שנכתב בטקסט לבין מה שידעו מראש. כמו כן, לעיתים קרובות הידע שברשות הקוראים שגוי והוא דווקא מקשה על ההבנה. כך, קורא שאין לו כלל ידע מוקדם בתחום שהטקסט עוסק בו עשוי להבינו טוב יותר וללמוד ממנו בקלות רבה יותר מקורא שיש לו ידע שגוי בתחום (Kendou & al. 2003, Crain-Thoreson & al. 1997).

ידע מוקדם חשוב להבנת הנקרא משום שהוא עומד בבסיס ההיסקים הדרושים להבנת הטקסט (למשל: Anderson & Pearson 1984, Kintsch 1988, Kendou & al. 2003). השאלות הנוגעות לתפקיד הידע המוקדם קשורות אפוא קשר הדוק לשאלות בדבר טיבם של ההיסקים הנדרשים להבנה: אילו סוגי היסקים מעורבים בתהליך הבנת הנקרא? האם בתהליך ההבנה נעשים רק היסקים החיוניים להבנת הטקסט, או שמא גם היסקים אחרים מעורבים בו? אילו סוגי היסקים נעשים בזמן הקריאה ואילו רק אחריה?

במודל של קינטש ווידייק שהוצג לעיל ידע מוקדם משמש בשני שלבים של תהליך ההבנה: ראשית, ידע עומד בבסיס ההיסקים הנחוצים ליצירת בסיס טקסט קוהרנטי ברמת המיקרו, ושנית, הסכמות השולטות ביצירת בסיס הטקסט ברמת המקרו מייצגות ידע עולם. עם זאת, כבר במאמר שבו הוצג מודל זה (Kintsch & van Dijk 1978) נכתב שאחד מחסרונות המודל הוא שאינו כולל הסבר מספק לתפקידו של ידע מוקדם בהבנה.

ואכן, מודלים מאוחרים יותר העניקו לידע תפקיד גדול יותר, ובפרט מושג ה"סכמה" תפס בהם מקום מרכזי הרבה יותר מבמודל הראשוני של קינטש ווידייק. במודלים אלו שימוש בסכמות מיוחס לכל רמות הבנת הנקרא, מזיהוי האותיות ועד הבנת הטקסט בכללותו (Schwanenflugel & Knapp 2016), וסוגי הסכמות המתוארים בהם רבים ומגוונים. שוינג מבחינה בין ארבעה סוגים של סכמות: סכמות פורמליות, המקבילות לסכמות של סוג הטקסט שתיארו קינטש ווידייק; סכמות תוכן, הקשורות לנושאים שהטקסט עוסק בהם; סכמות תרבותיות, המייצגות ידע על הרקע התרבותי של הקורא ומסייעות לו להבין טקסטים שתוכנם שייך לעולמו התרבותי; וסכמות לשוניות, המייצגות ידע דקדוקי וידע על אוצר המילים (Shuying 2013).

מן הסוגים האלה, סכמות תוכן הן אלה שזכו להתייחסות הנרחבת ביותר כמייצגות את ידע העולם הבא לידי ביטוי בהבנת הנקרא. סכמות אלו הן מבני ידע מופשטים המאוחסנים בזיכרון ומייצגים מושגים – של עצמים, מצבים, פעולות ואירועים – בצורתם המוכללת או הסטראוטיפית, וזאת בניגוד לזיכרונות של מקרים פרטיים. סכמות מייצגות מושגים במידות מגוונות של הפשטה ומאורגנות במבנה היררכי, שבו סכמות כלליות יותר מכילות סכמות כלליות פחות (כך למשל הסכמה של המושג "חיה" מכילה את הסכמה של המושג "ציפור"). כל סכמה כוללת "משתנים" או "מקומות ריקים", שמתמלאים כשנתקלים במקרה פרטי שלה (Rumelhart & Ortony 1977, Anderson & Pearson 1984). כך למשל הסכמה של האירוע "ארוחה במסעדה" כוללת מקומות ריקים שבהם אפשר למלא תפקידים, כמו מלצר או לקוח, פעולות, כמו הזמנת מנה או תשלום, ואובייקטים, כמו התפריט או המנות המוזמנות (Schwanenflugel & Knapp 2016). בעת קריאת טקסט מילות מפתח, הקשורות קשר הדוק לסכמה, עוזרות לקורא לשלוף את הסכמה הרלוונטית מזיכרונו, ואם הוא מוצא בטקסט מידע המתאים למילוי רוב המקומות הריקים באותה סכמה, המקרה המתואר בטקסט משתבץ בה. הקשר בין סכמות להיסקים מתקיים בכמה רבדים: על הקורא להסיק מרמזים שהוא מצא בטקסט מהי הסכמה הרלוונטית, עליו להסיק איזה מהפרטים בטקסט מתאים לכל אחד מהמקומות הריקים בסכמה, ועליו להסיק כיצד למלא את המקומות הריקים בסכמה שהפרטים הדרושים למילויים אינם מצויים בטקסט עצמו.

סנפורד וגארוד (Sanford & Garrod 1998) יצאו נגד הגישה שלפיה השלב הראשון בעיבוד טקסט הוא ייצוג פרופוזיציונלי. לטענתם, השלב הראשון בהבנה הוא מיפוי של מידע מהטקסט לסכמות של ידע קודם ("תרחיש" במינוח שלהם), ובנייה של ייצוג פרופוזיציונלי נעשית, אם בכלל, רק לאחר מיפוי כזה. הם מבססים את הטענה על מחקרים שהראו שבני אדם קוראים משפטים מהר יותר אם הם מתאימים למילוי סכמה שהוצגה במשפט קודם. גישה זו דומה לגישתם של רומלהרט ואורטוני (Rumelhart & Ortony 1977), שרואים בסכמות את המפתח להבנה ואף מגדירים הבנה כמציאת הסכמות המתאימות ומילויין בהצלחה.

גישה אחרת למעורבות של הידע המוקדם בהבנת הנקרא, שאינה מבוססת על סכמות, עומדת בבסיסם של מודל הבנייה-אינטגרציה שהציג קינטש (Kintsch 1988) ושל מודלים דומים לו שפיתחו אחרים בעקבותיו (למשל: Goldman & al. 1996). קינטש טען שסכמות הן מבני ידע בלתי גמישים וקשים לעדכון ושהן מציבות אילוצים קשיחים מדי על ההיסקים שאפשר להפיק מהטקסט. הוא הציע ייצוג גמיש יותר של ידע: רשת אסוציאטיבית של מושגים ופרופוזיציות שיש ביניהם קשרים, חיוביים או שליליים, שעוצמותיהם שונות זו מזו. גם במודל הזה, כמו בקודמו (Kintsch & van Dijk 1978), בכל מחזור מעובד נתח טקסט מוגבל, לפי סדר הקריאה, והשלב הראשון בכל מחזור עיבוד הוא תהליך מלמטה-למעלה שהמושגים והפרופוזיציות נוצרים בו על סמך הטקסט בלבד. לאחר מכן, בשלב הבנייה, כל מושג ופרופוזיציה שחולצו מהטקסט גורמים לאקטיבציה של המושגים ושל הפרופוזיציות הקרובים אליהם ברשת הידע הכללית. זהו תהליך מהיר, אוטומטי ולא "חכם" של שימוש בידע קודם, והתוצר שלו הוא בסיס טקסט רחב ועשיר, אך לאו דווקא קוהרנטי. שלב זה של הרחבה אוטומטית של בסיס הטקסט אינו מייתר את ההיסקים הנשלטים והבלתי אוטומטיים שמתוארים במודל מ־1978: אם יש צורך בהיסקים להבטחת הקוהרנטיות של רמת המיקרו של בסיס הטקסט הם מתווספים אליה בהמשך, וגם יצירת רמת המקרו של בסיס הטקסט עדיין מערבת תהליכי היסק

וכפופה לסכמות. לאחר מכן, בשלב האינטגרציה, רשת המידע שנבנתה מצטמצמת ומתוקנת, ומידע שאינו רלוונטי או שפוגע בקוהרנטיות נדחק החוצה עד ליצירת ייצוג יציב וקוהרנטי. המודל הזה שונה ממודלים מבוססי סכמות בכך שמידע מתוך מאגר הידע המוקדם אינו נשלף בו בהתאם לאילוצים שהסכמות מציבות, אלא באופן אסוציאטיבי ובלתי מבוקר, ורק בשלב מאוחר יותר בוררים מתוכו את המידע הרלוונטי.

## מודל סיטואציה

במודל הבסיסי של קינטש ווין-דייק שהוצג לעיל התוצר של הבנת הנקרא הוא ייצוגים פרופוזיציונליים של הטקסט ברמת מבנה המיקרו וברמת מבנה המקרו. בכתבים מאוחרים יותר פיתחו השניים את המודל ושכללו אותו, ואחד השינויים המרכזיים שהכניסו בו הוא הוספת עוד רמה של ייצוג מנטלי, הנקראת "מודל סיטואציה" (Van Dijk & Kintsch 1983, Kintsch 1998, Kintsch & Rawson 2005). הם ראו צורך להוסיף את רמת ייצוג הזאת משום שהייצוג הפרופוזיציונלי הוא ייצוג של הטקסט עצמו, ובנייתו נעזרת בידע קודם רק כשהדבר נחוץ להשגת ייצוג קוהרנטי, אבל הבנת עומק של הטקסט דורשת מן הקורא "לצאת מתוך הטקסט" ולשלב את המידע השאוב ממנו עם ידע קודם בהיקף רחב הרבה יותר. מודל סיטואציה (או מודל מנטלי, כפי שהוא נקרא לעיתים בעקבות Johnson-Laird 1983) הוא ייצוג מנטלי עשיר של הסיטואציה שהטקסט מדבר עליה ולא של הטקסט עצמו: הוא מייצג לא את הקשרים שבין הפרופוזיציות השאובות מהטקסט, אלא את הקשרים שבין המושגים המוזכרים בו (עצמים, אירועים, מקומות וכדומה). כדי לבנות מודל סיטואציה יש צורך גם בהיסקים מרחיבים, כלומר כאלה הנחוצים לא לביסוס הקוהרנטיות של הטקסט, אלא להשלמת הפרטים שאינם מצוינים בטקסט ודרושים להשלמת התמונה המתוארת בו.

צוואן ורדבנסקי מציגים מודל של בניית מודל סיטואציה המבוסס על רעיון העדכון (Zwaan & Radvansky 1998). גם המודל שלהם מבוסס על מחזורי עיבוד, שבכל אחד מהם הקורא מעבד מקטע של הטקסט ומשלב מידע שנלקח ממנו במידע שהושג במחזורי עיבוד קודמים. הם מבחינים בין שלוש רמות של מודל סיטואציה: מודל הסיטואציה הנוכחי, מודל הסיטואציה המשולב ומודל הסיטואציה השלם. מודל הסיטואציה הנוכחי הוא המודל המייצג את המצב שמתואר בנתח הטקסט המעובד. הוא נוצר מחדש בכל מחזור עיבוד ומוחזק בזיכרון העבודה לזמן קצר. מודל הסיטואציה המשולב מעודכן לאחר כל מחזור עיבוד באמצעות שילוב מידע ממודל הסיטואציה הנוכחי במודל המשולב שהושג לאחר מחזור העיבוד הקודם, והוא מוחזק בזיכרון העבודה לטווח ארוך (כפי שהוצג אצל Ericsson & Kintsch 1995). מודל הסיטואציה השלם הוא התוצאה של תהליכי העדכון האלה לאחר עיבוד הטקסט במלואו, והוא זה שנשמר בסופו של דבר בזיכרון לטווח ארוך, אם כי גם המודל הזה אינו בהכרח סופי, והקורא יכול לעדכן גם לאחר שסיים לקרוא.

מודל הסיטואציה מאפשר להשיב על מגוון שאלות שאי אפשר להשיב עליהן אם תוצר הבנת הנקרא הוא ייצוג של הטקסט בלבד: למשל, כיצד מידע מילולי משולב במידע חזותי שנלווה לו, מדוע אנשים המתבקשים לשחזר את ההתרחשויות בסיפור שקראו נוטים לתאר אותן לפי סדר התרחשותן ולא לפי סדר הופעתן בסיפור, וכיצד אפשר לתרגם טקסט משפה לשפה וליצור טקסט יעד המתאים למצב המתואר בטקסט המקור בלי להיות תרגום מילולי. חשיבות מיוחדת יש לטענה שמודל סיטואציה הוא שמאפשר ללמוד מטקסטים, ושלמידה על תחום אחד מכמה מקורות, כמו גם למידה מטקסט בנוגע לתחום שכבר יש לנו ידע לגביו, כרוכה בעדכון מודל הסיטואציה המקושר לאותו התחום (Van Dijk

(Kintsch 1983, Zwaan & Radvansky 1998). טענה זו מניחה שמודל סיטואציה אינו מקושר לטקסט ספציפי, אלא יכול לייצג עולם תוכן שכמה וכמה מקורות מידע מזינים אותו.

לעיתים מתארים את מודל הסיטואציה כמודל רב־ממדי, כלומר מודל המתאר את היחסים בין העצמים והאירועים שהוא מייצג בכמה ממדים שיש ביניהם קשרי גומלין (Zwaan & Radvansky 2007, Therriault and Rinck 2007, Kintsch & Rawson 2005, 1998). חמשת הממדים העיקריים הם הממד המרחבי (המקום היחסי של העצמים והדמויות המיוצגים במודל), ממד הזמן (יחסי הזמנים בין אירועים הנכללים במודל), הממד הסיבתי (היחסים הסיבתיים בין האירועים, העצמים והדמויות), ממד המטרה (הקשר שבין דמויות ופעולות למטרותיהן) וממד הגיבור (העוקב אחר הדמות הראשית, מעשיה ומאפייניה). עדויות אמפיריות מאששות את קיומם של כמה ממדים במודל הסיטואציה: למשל, מחקרים הראו ששבני אדם משיבים על שאלות הנוגעות לעצמים הקרובים מרחבית לדמות הראשית שהטקסט עוסק בה מהר יותר משהם משיבים על שאלות הנוגעות לעצמים הרחוקים ממנה, על שאלות הנוגעות לעצמים הקשורים למטרותיה של הדמות הראשית מהר יותר מעל שאלות הנוגעות לעצמים שאינם קשורים למטרותיה, ועל שאלות הנוגעות לאירועים שקשורים להווה שלה מהר יותר מעל שאלות הנוגעות לעבר שלה (Zwaan & Radvansky 1998, Glenberg & al. 1987, Therriault and Rinck 2007).

התיאור הרב־ממדי של מודל הסיטואציה מתאים במיוחד לטקסטים נרטיביים. בעת קריאת טקסט נרטיבי הקורא חש שהוא "בתוך הסיפור", ולכן קל לתאר את מודל הסיטואציה כעולם שהוא יוצר בדמיונו בזמן הקריאה ועוקב אחר האירועים המתרחשים בו מנקודת מבטו של הגיבור. בהתאם לכך, גם רוב המחקרים בנוגע למודל הסיטואציה השתמשו בטקסטים נרטיביים. עם זאת, יצירת מודל סיטואציה נחוצה להבנת עומק של כל טקסט שהוא, וחוקרים מתארים מודלים כאלה גם בהקשר להבנת טקסטים מסוגים אחרים, כמו הנחיות לביצוע פעולות (Zwaan & Radvansky 1998).

מודל הסיטואציה זכה להכרה רחבה בתור התוצר המהותי של הבנת הנקרא ושל ההבנה בכלל, והדבר בא לידי ביטוי בתיאור השפה כ"הוראות לבניית מודל מנטלי לייצוג הסיטואציה המתוארת" (Zwaan & Radvansky 1998). עם זאת, קינטש ווין־דייק מדגישים שעל אף חשיבותו של מודל הסיטואציה, אין הוא מחליף את הייצוג הפרופוזיציונלי אלא נוסף עליו, וזאת משתי סיבות: האחת היא שלפי התאוריה שלהם יצירת בסיס הטקסט היא שלב הכרחי בבניית מודל הסיטואציה, והשנייה היא שלעיתים חשוב לזכור את הטקסט עצמו ולא רק את הסיטואציה שהוא מתאר. כמו כן, יש מצבים שבהם מטרת הקריאה אינה הבנת עומק, כמו למשל קריאה לשם הגהה, והיו שטענו שבמצבים אלו מודל סיטואציה אינו נוצר כלל (Zwaan & Radvansky 1998).

### **אילו היסקים נעשים בזמן הקריאה?**

גם לאחר התבססות ההכרה בחשיבות הידע המוקדם להבנה ולאחר קבלתו הרחבה של מודל הסיטואציה נותרו שאלות רבות בנוגע להיסקים שנעשים בזמן הקריאה: אילו סוגי היסקים מתבצעים בזמן הקריאה ואילו רק אחריה, כשהקורא נזקק להם? אילו מסוגי היסקים המתבצעים בזמן הקריאה נעשים באופן אוטומטי, ואילו דורשים כוונה ומאמץ? אילו מהם מתבצעים תמיד, ואילו מהם מתבצעים רק בתנאים מסוימים? (למשל: Van Dijk & Kintsch 1983, Long & al. 1996, Graesser & al. 2001). המחקר האמפירי של שאלות אלו אינו יכול להתבסס על מבחנים סטנדרטיים של הבנת הנקרא, משום שמבחנים אלו אינם מבחינים בין היסקים שהקורא מבצע תוך כדי הקריאה

אלה שהוא מבצע בדיעבד, כאשר הוא נדרש לענות על שאלות בנוגע לטקסט. על כן המחקר מתבסס על שתי שיטות מחקר אחרות. האחת בוחנת תגובות מילוליות של נבדקים תוך כדי קריאה, כאשר הם מתבקשים לחשוב בקול על מה שקראו, לענות על שאלות מבוססות היסקים בנוגע לטקסט או לשאול שאלות על הטקסט. השיטה האחרת מבוססת על מדידות מדויקות: מדידת משכי הקריאה של חלקי טקסט או משכי מיקוד העין בכל מילה בטקסט מצביעה על המקומות שהנבדקים מתעכבים בהם כדי לבצע היסקים. מדידת זמני התגובה למשימות שניתנות לנבדקים מייד לאחר קריאת קטע טקסט ובהן הם מתבקשים לקבוע אם רצף אותיות כלשהו הוא מילה, לשיים עצם כלשהו או לקבוע אם משפט כלשהו נכון מאפשרת לזהות אילו היסקים הקורא מסיק במהלך הקריאה. זאת בהסתמך על ההנחה שמהירות התגובה של נבדקים למילים, לעצמים ולמשפטים שכבר הסיקו את קיומם או את אמיתותם באופן אוטומטי כשקראו את הטקסט עולה על מהירות תגובתם למילים, לעצמים ולמשפטים שהם לא ביצעו את ההיסקים הרלוונטיים להם בזמן הקריאה (Graesser & al. 2001, Graesser & al. 1996).

התשובות לשאלות בדבר היקף ההיסקים המתבצעים בזמן הקריאה נעות על הציר שבין גישות מינימליסטיות, ולפיהן רק סוג מוגבל של היסקים נעשה במהלך קריאה רגילה, לבין גישות מרחיבות, ולפיהן תוצר ההבנה הוא מודל סיטואציה עשיר ורב־ממדי כמו זה שהוצג לעיל, ובנייתו מחייבת היסקים מסוגים רבים.

מקון ורטקליף (McKoon & Ratcliff 1992) יצאו נגד הגישות שלפיהן תוצר הקריאה הוא ייצוג מלא ועשיר של הסיטואציה המתוארת בטקסט, ומולן הם הציבו גישה מינימליסטית, ולפיה ההיסקים שנעשים בעת הקריאה מוגבלים ותוצר ההבנה הוא ייצוג חלקי בלבד של הסיטואציה המתוארת בטקסט. לשיטתם, רק היסקים שמתבססים על מידע שקל לגשת אליו, כלומר מידע שנמסר מפורשות בטקסט או מידע הזמין בקלות במאגר הידע הכללי, נעשים באופן אוטומטי. קריאה רגילה דורשת לרוב רק היסקים אוטומטיים כאלה, ובדרך כלל די בהם ליצירת קוהרנטיות מקומית, כלומר קוהרנטיות בנתח הטקסט המעובד בכל מחזור עיבוד. רק אם אין די בהיסקים האוטומטיים ליצירת קוהרנטיות מקומית, מוסיפים עליהם גם היסקים אסטרטגיים. לפי גישה זו, במהלך קריאה רגילה אין הקורא מסיק היסקים הנחוצים ליצירת קוהרנטיות גלובלית, והיסקים מרחיבים הנחוצים לבניית מודל סיטואציה רחב ועשיר. עם זאת, מקון ורטקליף אינם דוחים את עצם קיומו של מודל סיטואציה: הם טוענים שהוא יכול להיות חלקי ולייצג רק מידע שסיפקו הטקסט וההיסקים המבוססים על ידע זמין. את גישתם המינימליסטית הם מסייגים בטענה שהיא נכונה רק לקריאה שאינה אסטרטגית ושאינה מונחית על ידי מטרות מוגדרות, ואילו כאשר הקורא מפעיל אסטרטגיות להשגת מטרות מוגדרות הוא נדרש לבצע היסקים נוספים על אלה האוטומטיים.

סאנפורד וגארוד מתחו ביקורת על מקון ורטקליף וכתבו שטענתם ולפיה היסקים "כבדים" מגויסים לעזרה רק כאשר הם נחוצים להבטחת הקוהרנטיות המקומית איננה סבירה, משום שכבר כדי לזהות את אותם מצבים שבהם לא הושגה קוהרנטיות מקומית דרוש שימוש נרחב בידע קודם (Sanford & Garrod 1998).

לונג ואחרים (Long & al. 1996) מציגים גישה הדומה לזו של מקון ורטקליף אך מינימליסטית פחות ממנה. לטענתם, כדי להבין טקסט הקורא צריך להיות מסוגל להסביר את המתרחש בו, ולשם כך עליו לבצע בזמן הקריאה לא רק היסקים הנחוצים להבטחת קוהרנטיות מקומית, אלא גם היסקים

הדרושים ליצירת קוהרנטיות גלובלית. קוהרנטיות גלובלית מושגת באמצעות יצירת קשרים סיבתיים בין חלקי הטקסט, כלומר קשרים המסבירים את כל האירועים והפעולות המתוארים בו במונחים של סיבה, תוצאה או מטרה. כאשר המידע המאוחסן בזיכרון לטווח קצר אינו מספק קישור סיבתי לפרופוזיציה המעובדת, הקורא מחפש קישור כזה בזיכרון לטווח ארוך. ההיסקים הדרושים ליצירת קוהרנטיות גלובלית לפי גישה זו מקבילים לאלה הדרושים ליצירת ממד הסיבה וממד המטרה במודל הסיטואציה הרב־ממדי שתואר לעיל.

גם לפי גרסר ואחרים (Graesser & al. 2001) הקורא מבצע היסקים מסבירים הקשורים לסיבות, לתוצאות ולמטרות בזמן הקריאה, אך לשיטתם אין הוא מרבה לבצע היסקים מרחיבים. לדבריהם, רבים מההיסקים הנחוצים להבנת טקסט נחוצים גם להבנה של סיטואציות שנחוו באופן ישיר בעולם האמיתי, ובהם גם ההיסקים המסבירים: כאשר אנו רואים אדם מבצע פעולה כלשהי, אנחנו מסיקים את הסיבות לפעולתו או את המטרות שלשמן הוא פועל. ביצוע היסקים מסבירים הוא מיומנות שאינה ייחודית להבנת הנקרא (או להבנת שפה בכלל) ומשמשת בהבנת העולם היומיומית, ועל כן בני אדם מאומנים היטב בביצוע אוטומטי של היסקים כאלה. לעומת זאת, היסקים מרחיבים, הנוגעים למראה של דמויות ועצמים המופיעים בטקסט וליחסים המרחביים ביניהם, אינם מתבצעים באופן אוטומטי, מפני שאנו מיומנים פחות בביצועם. זאת משום שכשאנחנו חווים סיטואציות בעולם, המידע הזה מגיע אלינו ישירות ואיננו צריכים להסיק אותו. על כן הקורא מבצע היסקים כאלה בזמן קריאה רק אם מטרה המצריכה אותם עומדת לנגד עיניו. לשיטתם גם היסקים הדרושים ליצירת קוהרנטיות מקומית וגלובלית, שאחרים מאמינים שהם ההיסקים הבסיסיים ביותר המעורבים בהבנת טקסט, נחוצים להבנת הנקרא אך אינם דרושים להבנת סיטואציות בעולם. זאת משום שאנו מניחים שהכותב מנסה להעביר בטקסט מסר קוהרנטי, אך איננו מניחים שקוהרנטיות כזו מאפיינת את העולם האמיתי. על כן בני אדם מיומנים בביצוע היסקים הדרושים ליצירת קוהרנטיות הרבה פחות משהם מיומנים בביצוע היסקים מסבירים, ומי שאינו קורא מיומן מתקשה בביצועם, ויכולתו להבין טקסט כראוי נפגמת.

## **התלות של תהליכי הבנת הנקרא בטקסט, בקורא ובמטרת הקריאה**

חוקרים רבים הדגישו שתהליכי הבנת הנקרא אינם זהים זה לזה בכל המקרים, אלא תלויים במאפייני הטקסט, במאפייני הקורא, במטרותיו, במוטיבציה שלו ובהקשר שבו הוא קורא (למשל Alderson 2000, Rand 2002). על השפעתם של משתנים אלו על תהליכי הבנת הנקרא נכתב לא מעט לאורך השנים, אך הנושא זכה לדגש מיוחד מאז ראשית המאה העשרים ואחת (Alexander & Fox 2013). בין המשתנים האלה יש יחסי גומלין ברורים: כך, למשל, רמת הקושי של טקסט תלויה במיומנותו של הקורא ובהיכרותו עם הנושאים שהטקסט עוסק בהם, שהרי אותו הטקסט יכול להיות קל לקריאה לאדם אחד וקשה לאחר; ומטרותיו של הקורא תלויות בזאת (מטרות התלמיד שונות ממטרות העורך) ובטקסט שהוא קורא (מטרת הקריאה בטקסט סיפורי שונה בדרך כלל ממטרת הקריאה בהוראות הפעלה של מכונת כביסה). עם זאת, כדאי לגעת בקצרה גם בכל אחד מהמשתנים בנפרד.



## מאפייני הטקסט

מאפייני הטקסט כוללים את רמת הקושי והמורכבות שלו, את התחום שהוא עוסק בו, את הסוגה שלו ואת המדיום שהוא מופיע בו (Rand 2002, Fox & Alexander 2009). רמת הקושי של הטקסט משפיעה על מידת האוטומטיות של תהליכי ההבנה: ככל שהטקסט מורכב יותר, הבנתו דורשת קריאה אסטרטגית יותר והפניית משאבים רבים יותר לביצוע היסקים לא אוטומטיים. סוגת הטקסט משפיעה על מטרות הקורא, גם אם אינה קובעת אותן: לפי קינטש ווורדייק (Kintsch & van Dijk 1978) הסוגה משפיעה על יצירת הייצוג הפרופוזיציונלי של הטקסט ברמת המקור, משום שהקורא נעזר בסכמות האופייניות לכל סוגה כדי לקבוע איזה מידע מהטקסט רלוונטי לייצוג.

רוב המחקרים בתחום הבנת הנקרא עוסקים בטקסטים לינאריים מידעיים או סיפוריים. אפשר לייחס זאת לעובדה שאלה סוגי הטקסטים שתלמידים צריכים להתמודד איתם בדרך כלל ולעובדה שטקסטים כאלה תואמים היטב את הרעיון שתפקיד הקורא הוא ליצור ייצוג קוהרנטי של משמעות הטקסט. לקראת ראשית המאה העשרים ואחת גבר העיסוק גם בסוגי טקסטים אחרים, בעיקר כאלה שהופיעו עם העלייה בשימוש במחשבים בכלל ובאינטרנט בפרט: טקסטים דינמיים, אינטראקטיביים, או בלתי רציפים, כמו טקסטים שמשלבים קישורים לטקסטים אחרים, וכן טקסטים שבהם המדיום הכתוב משולב עם מדיומים אחרים - גרפיקה, אנימציה, קול וכדומה. הצורך להחיל תאוריות של הבנת הנקרא גם על טקסטים כאלה מחייב חשיבה מחדשת על מהות הקריאה והאוריינות ועל המיומנויות המעורבות בתהליכי הבנת הנקרא. בפרט הדגישו כותבים שבעידן האינטרנט, שבו הקורא נדרש לעבד מסרים של כותבים רבים המנסים להשפיע על עמדותיו, עולה חשיבותן של מיומנויות ביקורתיות ושל היכולת להעריך את אמינותו של המסר הכתוב, את מעמדו של הכותב ואת מטרותיו (Rand 2002, Leu & al. 2004, Alexander & Fox 2013). קלנר (Kellner 2000) אף טוען שמושג האוריינות המוכר אינו מתאים לסביבות הטכנולוגיות החדשות, ושיש לפתח מושגים חדשים של אוריינות שיתאימו לעולם המחשבים, האינטרנט והמולטימדיה.

## מאפייני הקורא

עם מאפייני הקורא נהוג למנות את יכולותיו הקוגניטיביות הכלליות (כמו זיכרון, קשב ויכולת אנליטית), את מידת השליטה שלו במיומנויות המעורבות בהבנת הנקרא, ואת הידע – ידע לשוני וידע עולם – שהוא מצויד בו. כאמור, כותבים רבים טענו שאצל קוראים מנוסים, השולטים היטב במיומנויות הקריאה הבסיסיות, מרבית תהליכי ההבנה מתבצעים באופן אוטומטי ומשאבי עיבוד רבים נותרים פנויים לעיבוד ברמות גבוהות, ולכן ההבנה אצלם טובה יותר מאצל קוראים בלתי מנוסים. הבדלי היכולת והידע בין קוראים יכולים להשפיע לא רק על רמת הבנת הנקרא שלהם אלא גם על האופן שבו הם מגיעים לידי הבנה, מכיוון שיכולת גבוהה של הקורא בתחום כלשהו יכולה לפצות על חולשה שלו בתחום אחר. כך למשל ידע יכול לפצות על קושי בפענוח המילים (Stanovich 1980) ואסטרטגיות קריאה טובות יכולות לפצות על היעדר ידע מוקדם (Crain-Thoreson & al. 1997). אם כן, שני קוראים שקוראים את אותו הטקסט לשם אותה המטרה עשויים להיעזר כל אחד במיומנויות אחרות ובידע אחר בתהליך הבנת הטקסט (Matthews 1990).

## מטרה ומוטיבציה

ישנה הסכמה גורפת שמטרות הקורא משפיעות על תהליכי הבנת הנקרא. מטרות אלו יכולות להיות מונעות במוטיבציה פנימית של הקורא או מוכתבות בידי גורם חיצוני, כמו מטלה במבחן (RAND 2002). יש כותבים שהתמקדו בקריאה "רגילה" או ב"קריאה ללא מטרה מוגדרת" (למשל: McKoon 1992, Carver 1992, Ratcliff), אך אפשר לתהות אם אומנם קיימת צורת קריאה "רגילה", ואם קורא יכול לקרוא ללא שום מטרה.

מטרות הקורא יכולות להיות מטרות כלליות, כמו סריקה, תמצות, שינון ולמידה (Carver 1993), והן יכולות להיות מטרות ספציפיות יותר, כמו התחקות אחר מהלכיה של דמות כלשהי המופיעה בסיפור (Graesser & al. 2001). לפי קינטש ווורדייק (Kintsch & van Dijk 1978), כאשר יש לקורא מטרה מוגדרת, הסכמה השולטת ביצירת רמת המקורו של הייצוג הפרופוזיציונלי היא זו שתואמת את מטרת הקורא ולא זו שתואמת את סוגת הטקסט. למשל, כשאדם קורא סיפור במטרה לתמצת אותו, הסכמה השולטת היא סכמה של תמצות, ולא סכמה של סיפור. משמעות הדבר היא שההשפעה של מטרת הקורא על תהליכי ההבנה גדולה מהשפעת סוג הטקסט.

הבנת טקסט מחייבת קישור של הרעיונות והמושגים המופיעים בו לכדי מכלול קוהרנטי, ובמהלך הקריאה הקורא מבצע היסקים כדי להשיג את הקוהרנטיות הזאת. סוג ההיסקים והיקפם תלויים בסטנדרט הקוהרנטיות שהקורא רוצה לעמוד בו, והסטנדרט הזה תלוי במטרותיו של הקורא, במוטיבציה שלו להבנת הטקסט ובסוג הטקסט (Van den Broek & al. 2001, Van den Broek & al. 2005, Goldman & al. 2006). הסטנדרטים הבסיסיים של קוהרנטיות, אלה שדרושים להבנה "רגילה" של טקסט, נתפסו ככאלה שמושגים בעיקרם באופן אוטומטי ופסיבי. כאלה הם הקוהרנטיות הרפרנציאלית אצל קינטש ווורדייק (Kintsch & van Dijk 1978), הקוהרנטיות המקומית אצל מקון ורטקליף (McKoon & Ratcliff 1992) והקוהרנטיות המקומית והגלובלית אצל לונג ואחרים (Long & al. 1996). קורא בעל מטרות ספציפיות יציב לעצמו סטנדרטים אחרים של קוהרנטיות. לעיתים, כמו במקרה של סריקה אחר פרט מסוים, מטרת הקריאה אינה דורשת כלל יצירת ייצוג קוהרנטי של הטקסט (Just & Carpenter 1980), אך לרוב, כשמדובר בקריאה למען מטרה מוגדרת הכוונה היא למטרה שדורשת מהקורא לעמוד בסטנדרט קוהרנטיות גבוה יותר מזה שמושג באופן אוטומטי. ככל שסטנדרט הקוהרנטיות מחמיר יותר, כך על הקורא לבצע היסקים רבים יותר כדי להשיג אותו, ולכן תהליך הקריאה נעשה מאומץ יותר והוא דורש משאבים רבים יותר (Goldman & al. 2006, Yee & McIntyre 2013). קריאה למטרת למידה מהטקסט היא הדוגמה המובהקת לכך: קריאה כזו מערבת בהכרח היסקים אקטיביים ודורשי משאבים, וזאת משום שהיא מחייבת את הקורא לחרוג מתחומי הידע המוכר לו ולשלב את המידע החדש שנדלה מהטקסט בידע הקיים (Kintsch & Rawson 2005). זאת ועוד, קריאה למטרות מוגדרות מחייבת את הקורא להיות אקטיבי ולהפעיל אסטרטגיות, וזאת לא רק משום שכדי להשיג את מטרותיו עליו לבצע היסקים שדורשים מאמץ, אלא גם משום שעליו לפקח על תהליך ההבנה ולזהות אם הצליח לעמוד בסטנדרט הקוהרנטיות שהציב לעצמו ולהשיג את מטרותיו או שעליו לבצע היסקים נוספים לשם כך (RAND 2002, Yee & McIntyre 2013).

בראשית המאה העשרים ואחת, בעקבות התבססות התפיסה שהקריאה היא תהליך פעיל ואסטרטגי, התרחב העיסוק במטרות הקורא ובמוטיבציה שלו (למשל: Alderson 2000, Fox & Alexander 2009, Hoffman 2009, Yee & McIntyre 2013). עיסוק זה אינו עיוני בלבד, והוא קשור הדוק

להשלכות החינוכיות של חקר הבנת הנקרא. אם הבנת הנקרא תלויה במוטיבציה של הקורא – יש לפעול להעלאת המוטיבציה של התלמידים, ואם היא דורשת הפעלת אסטרטגיות מכוונות מטרות – אפשר ללמד תלמידים כיצד להפעיל אסטרטגיות כאלה.

## השלכות על מבחני הבנת הנקרא

סקירה זו נועדה לספק רקע תאורטי כללי לתחום הבנת הנקרא, ולא להתמקד בנקודות המבט של העוסקים במבחני הבנת הנקרא ובנושאים הרלוונטיים להם. עם זאת, שניים מנושאי הסקירה נראים רלוונטיים במיוחד לפיתוח מבחני הבנת הנקרא, ומן הראוי לתת עליהם את הדעת בהקשר זה. האחד הוא שאלת האפשרות למנות את המיומנויות המעורבות בהבנת הנקרא ולהבחין ביניהן, והשני הוא התלות של תהליכי הבנת הנקרא בסוג הטקסט ובמטרות הקורא.

### ההבחנה בין המיומנויות המעורבות בהבנת הנקרא

כאמור לעיל, לאורך השנים נעשו ניסיונות רבים לזהות את מגוון המיומנויות המרכיבות את היכולת הכללית של הבנת הנקרא. המניעים לניסיונות אלו היו בעיקר חינוכיים (Alexander & Fox 2013), שהרי אם אפשר לפרוט את התהליך המורכב של הבנת הנקרא לסדרה של מיומנויות ברורות ומובחנות, אפשר גם ללמד כל מיומנות כזו בנפרד. לרשימות המיומנויות המעורבות בהבנת הנקרא הייתה השפעה ניכרת גם על פיתוח מבחני הבנת הנקרא, וזאת משום שמפתחי המבחנים רצו להבטיח שהמבחנים יבדקו את כל המיומנויות הרלוונטיות ויגלו באילו מהן הנבחן שולט היטב ובאילו מהן שליטתו פחותה (Yee & McIntyre 2013). ואולם, נראה שהניסיונות לפתח מבחנים שבהם כל שאלה בוחנת מיומנות ספציפית מועדים לכישלון. כאמור, אין רשימה מוסכמת של המיומנויות הכרוכות בהבנת הנקרא, ולא זו בלבד אלא שגם אם בוחרים לדבוק ברשימה כלשהי, קשה לקבוע איזו מהמיומנויות שבה כל פריט במבחן בוחן. שתיים מהסיבות לכך הן שנראה שכל מטלה מצריכה שילוב של כמה וכמה מיומנויות (Alderson 2000) ושכל נבחן עשוי להשתמש במיומנויות אחרות לפתרון אותה השאלה (Matthews 1990). נראה אם כן שמוטב לזנוח את הניסיון לבנות מבחני הבנת הנקרא שכל אחד מפריטיהם מיועד לבדוק מיומנות מובחנת, ולאמץ גישה ולפיה מבחן המבוסס על טקסטים מתאימים ועל מטלות מגוונות ורחבות דיון יבדוק באופן טבעי את כל המיומנויות הרלוונטיות (Matthews 1990, Alderson 2000, Lunzer & al. 1979).

### התלות של תהליכי הבנת הנקרא במטרות הקורא ובסוג הטקסט

כאמור, למטרותיו של הקורא יש השפעה של ממש על תהליכי ההבנה שלו ועל סוג התוצר שהוא מפיק מקריאת הטקסט. באופן אידיאלי היה רצוי שמבחני הבנת הנקרא יגרמו לנבחנים לשים לנגד עיניהם את המטרה הרלוונטית לסוג המבחן. לדוגמה, אם הכללת פריטי הבנת הנקרא במבחן הפסיכומטרי נועדה לבדוק את יכולתו של הנבחן להבין טקסטים לעומק וללמוד מהם – שהרי אלו מטרותיו של סטודנט הקורא טקסט לצרכים אקדמיים – היה רצוי שאלו גם יהיו מטרותיו של הנבחן בעת קריאת טקסט הכלול במבחן. אלא שהדבר אינו אפשרי, שכן מעצם העובדה שהנבחן נתון בסיטואציה של מבחן נובע שהמוטיבציה שלו אינה מוטיבציה פנימית ושמטרותיו אינן אותן מטרות שהוא מציב לעצמו כשהוא קורא במצבים אחרים, שהרי הוא רוצה, בראש ובראשונה, להצליח במבחן. זוהי מגבלה אינהרנטית של מבחני הבנת הנקרא, וצריך להיות מודעים לה (Alderson 2000). עם זאת, אפשר לפחות לקוות שמטלות שפתרון דורש הבנת עומק של הטקסט, שלא כמו מטלות שפתרוןן

דורש רק סריקה של הטקסט ואיתור פרטים בו, יכוונו את הנבחן לקרוא את הטקסט באופן דומה לאופן שהיה קורא בו למטרות לימוד של ממש.

את השלכותיו של סוג הטקסט על תהליכי הבנת הנקרא כדאי בהחלט להביא בחשבון בעת פיתוח מבחני הבנת הנקרא. מבחני הבנת הנקרא – ובפרט מבחנים כמו המבחן הפסיכומטרי, המיועדים למיון מועמדים ללימודים אקדמיים – נוטים להתמקד בטקסטים מידעיים רציפים. הבחירה בטקסטים כאלה הגיונית, משום שזה סוג הטקסטים העיקרי שהנבחנים צפויים להתמודד איתו בלימודיהם האקדמיים. עם זאת, כיום, בעידן המחשב והאינטרנט, הסטודנטים נדרשים להתמודד גם עם מקורות מידע מסוגים אחרים. מקורות מידע ממוחשבים רבים מבוססים על קטעי טקסט שאינם רציפים, המשולבים עם מדיומים אחרים להעברת מידע (תמונות, אנימציה, הקלטות וסרטונים), וההתמודדות עימם דורשת גם יכולות שאינן נדרשות להבנת טקסט רציף. נוסף על כך, האינטרנט מציע לסטודנט שפע של מקורות מידע מגוונים, הסותרים זה את זה לעתים קרובות, וכדי להפיק מהם מידע אמין ומועיל עליו להציב לעצמו עוד מטרות מלבד יצירת ייצוג קוהרנטי של הטקסט. עליו להפעיל אסטרטגיות ביקורתיות ביתר שאת, וזאת מכיוון שעליו למצוא סתירות בין מקורות המידע שהוא קורא, לשפוט את אמינותם ולזהות את האינטרסים והמטרות של מחבריהם. כדאי אפוא לשקול בחיוב גיוון של סוגי הטקסטים ושל סוגי המטלות במבחני הבנת הנקרא, בעיקר כשהמבחן עובר בפורמט ממוחשב, המאפשר להציג בצורה נוחה טקסטים בלתי רציפים או טקסטים המשולבים במדיומים אחרים.

ווהל, א' ושלו, ח', קריאה – תאוריה ומעשה: לומדים ומלמדים אוריינות, כרך א', יחידה 2: על קריאה ואוריינות, תל אביב.

**Alderson 2000**

Alderson, J. C., *Assessing Reading*.

**Alexander & Fox 2013**

Alexander, P.A & Fox, E., "A Historical Perspective on Reading Research and Practice, Redux", in: Ruddell, R. B. & Unrau, N. (eds.), *Theoretical models and processes of reading*, 6<sup>th</sup> edition, 2013, pp. 3-46.

**Anderson & Pearson 1984**

Anderson, R. C. & Pearson, P. D., "A Schema-Theoretic View of Basic Processes in Reading Comprehension", in Pearson, R. C. (ed.), *Handbook of Reading Research*, vol I, pp. 255-291.

**Carver 1993**

Carver, R. P., "Merging the Simple View of Reading with Rauding Theory", *Journal of Reading Behavior*, 25 (4), pp. 539-455.

**Crain-Thoreson & al. 1997**

Crain-Thoreson, C., Lippman, M.Z., & McClendon-Magnuson, D., "Windows on Comprehension: Reading comprehension processes as revealed by two think-aloud procedures", *Journal of Educational Psychology*, 89 (4), 579-591.

**Ericsson & Kintsch 1995**

Ericsson, K.A., & Kintsch, W., "Long-Term Working Memory", *Psychological Review* 102, 211-245.

**Fox & Alexander 2009**

Fox, E. & Alexander, P.A. (2009). "Text Comprehension: A Retrospective, Perspective, and Prospective", in Israel, S. E. & Duffy, G. G. (ed.), *Handbook of Research on Reading Comprehension*, pp. 227-239.

**Glenberg & al. 1987**

Glenberg, A. M., Meyer, M. & Lindem, K., "Mental Models Contribute to Foregrounding during Text Comprehension", *Journal of Memory and Language*, 26(1), p.69-83.

**Goldman & al. 1996**

Goldman, S. R., Varma, S. & Coté, N., "Extending Capacity-Constrained Construction Integration: Toward 'Smarter' and Flexible Models of Text Comprehension", in Britton, B. K. & Graesser, A. C. (eds.), *Models of Understanding Text*, pp. 73-113.

**Goldman & al. 2006**

Goldman, S. R., Golden, R. M., & Van den Broek, P., "Why are computational models of text comprehension useful?", In F. Schmalhofer & C. A. Perfetti (Ed.), *Higher Level Language Processes in the Brain: Inference and Comprehension Processes*, pp. 27-51.

**Goodman 1967**

Goodman, K. S., "Reading: A Psycholinguistic Guessing Game", *Journal of the Reading Specialist* 6(4), pp.126-135.

**Gough & Tunner 1986**

Gough, P. B. & Tunner, W. E., "Decoding, Reading, and Reading Disability", *Remedial and Special Education*, 7(1), pp. 6-10.

**Graesser & al. 1996**

Graesser, A. C., Swamer, S. S., Baggett, W. B. & Sell, M. A., "New Models of Deep Comprehension", in Britton, B. K. & Graesser, A. C. (eds.), *Models of Understanding Text*, Mahwah 1996, pp. 1-32.

**Graesser & al. 2001**

Graesser, A. C., Wiemer-Hastings, P. & Wiemer-Hastings, K., "Constructing Inferences and Relations during Text Comprehension", in Sanders, T., Schilperoord, J. & Spooren, W. (eds.), *Text representation: Linguistic and psycholinguistic aspects*, pp. 249-271.

**Graham 1992**

Graham, A., "Minimalism Versus Constructionism: a False Dichotomy in Theories of Inference During Reading", *Psychology* 3(63).

**Hoffman 2009**

Hoffman, J. V., "In Search of the "Simple View" of Reading Comprehension, in Israel, S. E. & Duffy, G. G. (ed.), *Handbook of Research on Reading Comprehension*, pp. 54-66.

**Hoover & Gough 1990**

Hoover, W. A. & Gough, P., The Simple View of Reading, *Reading and Writing: an Interdisciplinary Journal*, 2, pp. 127-160.

**Johnson-Laird 1983**

Johnson-Laird, P. N., *Mental Models: Towards a Cognitive Science of Language, Inference, and Consciousness*, 1983.

**Just & Carpenter 1980**

Just, M. A. & Carpenter, P. A., "A Theory of Reading: From Eye Fixations to Comprehension", *Psychological Review* 87(4), pp. 329-354.

**Kellner 2000**

Kellner, D., "New Technologies / New Literacies: Restructuring Education for a New Millennium", *Teaching Education* 11 (3), pp. 245-265.

**Kendeou & al. 2003**

Kendeou, P., Rapp, D. N., & van den Broek, P., "The Influence of Reader's Prior Knowledge on Text Comprehension and Learning from Text", In R. Nata (Ed.), *Progress in Education*, vol. 13, pp 189-209.

**Kintsch 1988**

Kintsch, W., "The Role of Knowledge in Discourse Comprehension: A Construction-Integration Model", *Psychological Review* 95 (2), 163-182.

**Kintsch 1998**

Kintsch, W., *Comprehension: A Paradigm of Cognition*.

**Kintsch & Kozminsky 1977**

Kintsch, W. & Kozminsky, E., "Summarizing Stories after Reading and Listening", *Journal of Educational Psychology*, 69 (5), 491-499.

**Kintsch & van Dijk 1978**

Kintsch, w. & van Dijk, T. A., "Towards a Model of Text Comprehension and Production", *Psychological Review*, 85, 363-394.

**Kintsch & Rawson 2005**

Kintsch, W. & Rawson, K. A., "Comprehension", in Snowling, M. S. & Hulme, C. (eds.), *The Science of Reading: A Handbook*, pp. 209-226.

**Kirby 2007**

Kirby, J. R., "What have we learned about reading comprehension?", a paper presented in Ontario Education Research Symposium  
<http://www.edu.gov.on.ca/eng/research/kirby.pdf>

**LaBerge & Samuels 1974**

LaBerge, D. & Samuels, S. J., "Toward a Theory of Automatic Information Processing in Reading", *Cognitive Psychology*, 6 (2), pp. 293-323.

**Leu & al. 2004**

Leu, D. J. Jr., Kinzer, C. K., Coiro, J. L. & Cammack, D. W., "Toward a Theory of New Literacies Emerging From the Internet and Other Information and Communication Technologies", in Ruddell, R. B. & Unrau, N.(eds.), *Theoretical Models and Processes of Reading* (5<sup>th</sup> edition), pp. 1570-1613.

**Long & al. 1996**

Long, D. L., Seely, M. R., Oppy, B. J. & Golding, J. M., "The Role of Inferential Processing in Reading Ability", in Britton, B. K. & Graesser, A. C. (eds.), *Models of Understanding Text*, pp. 189-214.

**Lunzer & al. 1979**

Lunzer, E., Waite, M. & Dolan, T., "Comprehension and Comprehension Tests" in Lunzer, E. & Gardner, K. (eds.), *The Effective Use of Reading*, pp. 37-71.

**Matthews 1990**

Matthews, M., "Skill Taxonomies and Problems for the Testing of Reading", *Reading in a Foreign Language*, 7(1), pp. 511-517.

**McKoon & Ratcliff 1992**

McKoon, G & Ratcliff, R., "Inference During Reading", *Psychological Review* 99(3), pp. 440-466.

**McNamara & al. 1991**

McNamara, T. P., Miller, D. L & Bransford, J. D., "Mental Models and Reading Comprehension", in Barr, R., Kamil, M. L., Mosenthal, P. B. & Pearson, P. D. (eds.), *Handbook of Reading Research*, vol. II, pp. 490-511.

**Miller & Faircloth 2009**

Miller, S. D. & Faircloth, B. S., "Motivation & Reading Comprehension", in Israel, S. E. & Duffy, G. G. (ed.), *Handbook of Research on Reading Comprehension*, pp. 307-322.

**Ram & Moorman 1999**

Ram, A. & Moorman, K., "Introduction: Towards a theory of Reading and Understanding", in Ram, A. & Moorman, K. (ed.), *Understanding Language Understanding: Computational Models of Reading*, pp. 1-9.

**RAND 2002**

RAND, Reading Study Group, *Reading for Understanding: Towards an R&D Program in Reading Comprehension*.

**Rumelhart 1977**

Rumelhart, D. E., "Towards an Interactive Model of Reading", in Dornič, S. (ed.), *Attention and Performance VI: Proceedings of the Sixth International Symposium on Attention and Performance, Stockholm, Sweden, July 28-August 1, 1975*, pp. 482-509.

**Rumelhart & Ortony 1977**

Rumelhart, D. E. & Ortony, A., "The Representation of Knowledge in Memory", in Anderson, R. C. and Spiro, R. J. (eds.), *Schooling and the Acquisition of Knowledge*, pp. 99-135 .

**Sanford & Garrod 1998**

Sanford, A. J. & Garrod, S. C., "The Role of Scenario Mapping in Text Comprehension", *Discourse Processes*, 26 (2-3), pp. 159-190.

**Shuying 2013**

Shuying, A., "Schema Theory in Reading", *Theory and Practice in Language Studies*, 3(1), pp. 130-134.

**Singer 2013**

Singer, M., "Validation in Reading Comprehension", *Current Directions in Psychological Science*, 22(5), pp. 361-366.

**Smith 2004**

Smith, F., *Understanding Reading: a Psycholinguistic Analysis of Reading and Learning to Read*, 6<sup>th</sup> edition.

**Stanovich 1980**

Stanovich, K. E., "Toward an Interactive-Compensatory Model of Individual Differences in the Development of Reading Fluency", *Reading Research Quarterly*, 16 (1), pp. 32-71.

**Sticht & al. 1974**

Sticht, T. G., Beck L. j., Hauke, R. N., Kleinman, G. M. & James, J. H., *Auding and Reading: A Developmental Model*.

**Schwanenflugel & Knapp 2016**

Schwanenflugel, P. J. & Knapp, N. F., *The Psychology of Reading: Theory and Applications*.

**Therriault & Rinck 2007**

Therriault, D. J. & Rinck. M., "Multidimensional Situation Models", in Schmalhofer, F. & Perfetti, C. A. (eds.), *Higher Level Language Processes in the Brain: Inference and Comprehension processes*, pp 311-328.

**Van den Broek & al. 1996**

Van den Broek, P., Ridsen, K., Fletcher, C. R. & Thurlow, R., "A 'Landscape' View of Reading: Fluctuating Patterns of Activation and the Construction of a Stable Memory Representation", in Britton, B. K. & Graesser, A. C. (eds.), *Models of Understanding Text*, pp. 165-188.



**Van den Broek & al. 1999**

Van den Broek, P., Young, M., Tzeng, Y. & Linderholm, T., "The Landscape Model of Reading: Inferences and the Online Construction of a Memory Representation", in Goldman, S. R. & van Oostendrop, H. (eds.), *The Construction of Mental Representations During Reading*, pp. 71-98.

**Van den Broek & al. 2001**

Van den Broek, P., Lorch, R. F., Linderholm, T. & Gustafson, M., "The Effects of Readers' Goals on Inference Generation and Memory for Texts", *Memory and Cognition* 29(8), pp. 1081-1087.

**Van den Broek & al. 2005**

Van den Broek, P., Rapp, D. N. & Kendeou, P., "Integrating Memory-Based and Constructionist Processes in Accounts of Reading Comprehension", *Discourse Processes*, 39 (2-3), pp. 299-316.

**Van Dijk & Kintsch 1983**

Van Dijk, T. A. & Kintsch, W., *Strategies of Discourse Comprehension*.

**Yee & McIntyre 2013**

Yee, N. & McIntyre, L. J., " Understanding Reading: A Model of Meaningful Reading", *Education Matters*, 1(1), pp 53-79.

**Zwaan 1999**

Zwaan, R. A., "Situation Models: The Mental Leap Into Imagined Worlds", *Current Directions in Psychological Science*, 8(1), pp. 15-18.

**Zwaan & Graesser 1993**

Zwaan, R. A. & Graesser. A. C., "Reading Goals and Situation Models ", *Psychology*, 4 (03).

**Zwaan & Radvansky 1998**

Zwaan, R. A. & Radvansky. G. A., "Situation Models in Language Comprehension and Memory", *psychological Bulletin*, 23 (2), pp. 162-185.