

## ”כמה קיבלתי במבחן?” הישגי סטודנטים להוראת החינוך הגופני בעת משבר הקורונה

אורלי פוקס, סימה זך, מיכל ארנון, רוני לידור

### תקציר

אחד הגורמים העלולים להשפיע על תהליכי למידה והוראה ומכאן גם על מתן הציונים לסטודנטים הוא משבר, משום שהוא מערער את יציבותה של הקהילה החינוכית. בעת משבר הקורונה אומצו במכללות האקדמיות לחינוך דפוסים של הוראה ולמידה בשעת חירום שהייתה להם השפעה פוטנציאלית על הציונים שקיבלו הסטודנטים. המטרה של מחקר רטרוספקטיבי-תיאורי זה הייתה לבחון אם המעבר להוראה מרחוק בעת משבר הקורונה השתקף בממוצעי הציונים שקיבלו הסטודנטים בתקופה זו בהשוואה לממוצעי הציונים לפני פרוץ המגפה, ואם שיעור מסיימי הקורסים עם ציון השתנה. המחקר התמקד בסטודנטים שלמדו בתוכנית להכשרת מורים להוראת החינוך הגופני. התוכנית כוללת קורסים מעשיים רבים ומגוונים, וגם בהם אומצה הוראה מרחוק.

הנתונים נאספו ממערכת המידע של המכללה על הישגי הסטודנטים ועל שיעור מסיימי הקורסים עם ציון בארבע תקופות: בתקופה שלפני משבר הקורונה ובשלוש תקופות נוספות במהלכו. הקורסים הנלמדים בתוכנית סווגו לשלושה אשכולות: קורסים עיוניים, קורסים מעשיים והתנסות בהוראה. ההשוואה בין הציונים לפני התפרצותה של מגפת הקורונה ובין הציונים לאחר התפרצות המגפה הצביעה על עלייה ניכרת בציוני הקורסים העיוניים ועל עלייה מזערית בציוני הקורסים המעשיים. לא נמצא שינוי בציוני ההתנסות בהוראה. אחוז הסטודנטים שסיימו את הקורסים עם ציון בקורסים המעשיים ובהתנסות בהוראה היה קטן יותר לאחר פרוץ המגפה. בקורסים העיוניים לא נצפתה מגמה קבועה. במחקרים עתידיים מומלץ לאסוף מידע על דרכי ההוראה ודרכי ההערכה שהונהגו בתקופת הקורונה, ולבחון כיצד אלו השפיעו על ציוני הסטודנטים.

**מילות מפתח:** הוראה מרחוק, הוראת החינוך הגופני, משבר הקורונה, סוגי קורסים, סטודנטים, ציונים

### מבוא

התפרצות מגפת הקורונה בחורף 2020 הביאה לניסוח הנחיות בדבר איסור ההתקהלות וחובת הריחוק החברתי, לסגירת גבולות המדינה ואף לחובת הבידוד. הגבלות אלו הובילו להחלטה על סגירת מוסדות הלימוד ולמעבר מידי ללמידה מרחוק. מעונות היום, הגנים ובתי הספר נסגרו לאלתר, והגננות והמורים התבקשו ללמד באופן מקוון. גם המועצה להשכלה גבוהה החליטה על כמה צעדים המחייבים מעבר מידי מהוראה פרונטלית להוראה מרחוק באוניברסיטאות ובמכללות.

כאמור, המעבר מהוראה פרונטלית להוראה מרחוק קרה בן רגע, והוא לא אפשר למרצים, למורים ולקובעי המדיניות בחינוך להיערך מבעוד מועד לשינוי החד בדרכי ההוראה והלמידה ולהבין לעומק את משמעות השינוי. הנחיות דומות יושמו גם במדינות אחרות (ראו: זך ולידור, בהכנה; לידור וזך, בהכנה; לידור ואח', בהכנה; Johnson et al., 2020; Brammer & Clark, 2020).

אף שהמעבר מדרך הוראה אחת לדרך אחרת היה מהיר ולא צפוי, השימוש בהוראה מרחוק הפך למקובל יותר במוסדות להשכלה גבוהה בשלושת העשורים האחרונים, בעיקר בשל התפתחות טכנולוגית מואצת. זאת נוסף על השימוש בשיטת ההוראה הפרונטלית המסורתית, שבה הלומדים נמצאים פיזית בכיתת הלימוד (Glazier & Harris, 2020). בארצות הברית לדוגמה כ-30% מהסטודנטים במוסדות להשכלה גבוהה לומדים לפחות בקורס מקוון סינכרוני אחד, וכ-15% מהם לומדים בתוכנית לימודים מלאה הנלמדת באופן מקוון (Snyder et al., 2019). מונחים כגון למידה מרחוק (distance learning), למידה אלקטרונית (e-learning), למידה מקוונת (online learning) וחינוך מרחוק (distance education) נהיו שגורים בפי מרצים וסטודנטים כאחד (ראו לדוגמה Moore et al., 2011). הלמידה מרחוק אומצה במוסדות להשכלה גבוהה כמסגרת גמישה שבה רוב ההנחיות, הפעילויות והתכנים מועברים כשהלומד והלומד רחוקים זה מזה פיזית (Moore, 1990).

המכללות האקדמיות לחינוך בישראל - שתפקידן העיקרי הוא להכשיר סטודנטים להוראת מקצועות הלימוד הנלמדים בגנים, בבתי הספר היסודיים, בחטיבות הביניים ובבתי הספר התיכוניים - נדרשו אף הן למלא אחר הנחיות המועצה להשכלה גבוהה לעבור מייד ללמידה מרחוק. להנחיות אלו היה שותף גם משרד החינוך, המתקצב את מרבית המכללות האקדמיות לחינוך, חוץ מכמה שבשנים האחרונות כבר אינן מקבלות תקציבים ממשרד החינוך אלא מהוועדה לתכנון ותקצוב של המועצה להשכלה גבוהה. האתגר שעמד לפני המכללות להכשרת מורים בהתאמת דרכי ההוראה, הלמידה וההערכה למצב שנוצר בעקבות מגפת הקורונה היה משמעותי במיוחד בשל משקלו הרב של רכיב ההתנסות המעשית בהוראה בבתי ספר בתוכניות להכשרת מורים. המכללות נדרשו להעתיק את ההתנסות, שכל מהותה אינטראקציה פנים אל פנים, למסכי המחשב. הדבר הצריך תיאום בין גורמים שונים בבתי הספר, המדריכים הפדגוגיים, הפיקוח, הסטודנטים ותלמידיהם, ודרש יצירתיות רבה כדי לפתור סוגיות לא מוכרות אלו. זאת ועוד, בתחומי דעת בעלי אופי מעשי במהותם כגון אומנות, חינוך גופני, מחול ותיאטרון, עמדו המורים לפני אתגר משולש וגדול במיוחד - לא רק השיעורים התאורטיים וההתנסות בהוראה התנהלו מרחוק, אלא גם שיעורי המעבדה, הסדנאות והפעילות הגופנית. אתגר נוסף היה סוגיית ההערכה של הישגי הסטודנטים בעת משבר הקורונה. מתן ציון לסטודנטים בקורס אמור לשקף את הלמידה שהתרחשה ואת רמת הידע והמיומנות שרכש הלומד. תפקיד ההערכה דורש אחריות מקצועית וציבורית נוסף על הזכות לאוטונומיה פרופסיונלית (כפיר ואח', 2003). גם בימים כתיקונם, כשהלמידה מתנהלת על מי מנוחות, סוגיות אלו של מתן ציון והערכה מהוות כר לשיח ולדין במערכת החינוך; על אחת כמה וכמה זהו אתגר חינוכי משמעותי בתקופת משבר, כשרב הכאוס על המתוכנן.

## סקירת ספרות

הוראה פרונטלית, הוראה מרחוק והישגי הסטודנטים

זמן קצר לאחר שפרצה מגפת הקורונה החלו חוקרים לבחון את הקשר בין הוראה מקוונת להישגי סטודנטים הלומדים במוסדות להשכלה גבוהה. במחקר אחד נבחנו תוצרי קורס פרונטלי שהוצע לסטודנטים גם בלמידה מקוונת, כלומר באותו הסמסטר יכלו הסטודנטים לבחור את אופן הלמידה בקורס. החוקר הקפיד שתהיה התאמה בין שני הקורסים מבחינת התוכן, ההנחיות שניתנו לסטודנטים, השימוש בספר הקורס, היקף קריאת החובה שנדרש, לוח הזמנים של ההרצאות וההערכה של הישגי הסטודנטים. בקורס הפרונטלי למדו 116 סטודנטים, והם נפגשו עם המרצה למשך 75 דקות פעמיים בשבוע במהלך 15 שבועות. בקורס המקוון למדו 269 סטודנטים. הונהגה בו אותה מערכת שעות, אך חומר ההרצאה הועבר באחד משני מדיומים: קישור רשת להרצאות (weblink) או צפייה בהרצאות באמצעות ערוץ טלוויזיה מקומי של האוניברסיטה. בשני אופני הלמידה, הפרונטלי והמקוון, התקיימו דיונים ואינטראקציות בין הסטודנטים: בלמידה הפרונטלית הוקדש לכך זמן במפגשים עצמם, ובלמידה המקוונת הופנו הסטודנטים לפורומים ולחדרי צ'אט. הממצאים שעלו ממחקר זה הראו שהלמידה הפרונטלית הביאה להישגים גבוהים יותר בהשוואה ללמידה מרחוק: בסולם ציונים שבו הספרה 1 מציינת את הציון הנמוך ביותר והספרה 4 - את הציון הגבוה ביותר, היו ממוצעי הציונים 3.16 ו-2.28 בהתאמה. גם שיעור הנכשלים והנושרים היה גבוה יותר בקרב הסטודנטים שלמדו מרחוק לעומת חבריהם שלמדו בלמידה פרונטלית (Urtel, 2008). חיזוק לממצאים אלו מצא גם כריסטמן (Christmann, 2017) כאשר הוא בחן את ההישגים האקדמיים בקורס סטטיסטיקה שהועבר באופן פרונטלי ובאופן מקוון.

לעומת זאת, במחקרים אחרים נמצא כי הישגי סטודנטים שלמדו מרחוק עלו על הישגי עמיתיהם שלמדו בשיטה המסורתית של למידה פרונטלית. שחר וניזמן (Shachar & Neumann, 2010) ערכו ניתוח-על (meta analysis) של 125 מחקרים שפורסמו בשנים 1990-2009 ובחנו הישגים לימודיים בלמידה פרונטלית בהשוואה להישגים בלמידה מרחוק. הם מצאו שב-70% מן המחקרים היו ציוני הסטודנטים שלמדו מרחוק גבוהים יותר מציוני חבריהם שהשתתפו בקורסים פרונטליים. חיזוק לממצאים אלו נמצא גם בניתוח-על נוסף של 157 מחקרים בנושא (Bernard et al., 2004). עם זאת, בניתוח זה הדגישו החוקרים שהפער בציונים לטובת הסטודנטים שלמדו מרחוק היה קטן על אף מובהקותו הסטטיסטית.

מחקר נוסף בחן את ההשפעה של המעבר להוראה מקוונת על ההישגים האקדמיים בעקבות סגירת המוסדות להשכלה גבוהה באיחוד האמירויות בתקופת הקורונה. במחקר זה נערכה השוואה בין הישגיהם של סטודנטים שלמדו בלמידה פרונטלית בסמסטר הראשון של שנת הלימודים 2019-2020, לפני שפרצה מגפת הקורונה, ובין הישגיהם אחרי שהונהגה למידה מרחוק בסמסטר השני של שנת הלימודים האקדמית, לאחר פרוץ המשבר (El Refae et al., 2021). החוקרים מצאו שהישגיהם האקדמיים של הסטודנטים כאשר למדו מרחוק היו

טובים יותר בהשוואה להישגיהם בתקופה שבה הלמידה הייתה פרונטלית. עוד נמצא כי מספר הסטודנטים שהוגדרו כחלשים לאחר שהונהגה הלמידה מרחוק, היה נמוך ב-11% ממספר הסטודנטים שהוגדרו כחלשים כאשר הלמידה הייתה פרונטלית.

מחקר אחר שעסק בסוגיית ההערכה בתקופת הקורונה נערך לאחר סגירת בתי הספר והמוסדות להשכלה גבוהה בסניגפור (Lu et al., 2020b). החוקרים הניחו שבתקופת משבר יש לפתח דרכי הוראה ומבחני הערכה השונים מאלו הנהוגים בימי שגרה עבור סטודנטים הלומדים בקורס כימיה כללית. העברת החומר הלימודי מרחוק היא בבחינת אתגר בקורסים עיוניים רבים, על אחת כמה וכמה בקורס הכולל שיעורי מעבדה כגון קורס בכימיה. המרצים במחקר זה חילקו כל כיתה לשתי קבוצות קטנות כדי לקיים שיעורי מעבדה בבטחה מתוך שמירה על ריחוק חברתי. הם נדרשו לתכנן דרכי הערכה חלופיות ושקדו על פיתוח "מפות הערכה" שכללו קריטריונים מדויקים להערכה. החוקרים בדקו הן את שביעות הרצון של המרצים מדרכי ההוראה וההערכה בקורס והן את זו של הסטודנטים. לא מפתיע שחלוקת הכיתה לשתי קבוצות נתפסה כמיטבית ללמידה בעיני המרצים והסטודנטים. מעורבות הסטודנטים בשיעורי המעבדה גדלה, והם תפסו את ניהול הכיתה של המרצים כמשביע רצון.

שני מחקרים נוספים בחנו את ההשפעה של סגירת בתי הספר למשך שמונה שבועות עקב התפרצות מגפת הקורונה על הלמידה ועל תוצריה בקרב ילדים. במחקר אחד נבחנו הישגיהם של כ-350,000 תלמידים שלמדו בבתי ספר בהולנד, ונערכה השוואה בין הישגיהם בשמונת השבועות שבהן פרצה המגפה ובין הישגיהם בתקופה המקבילה שלוש שנים קודם לכן. נמצא שהתלמידים הפסידו חמישית מחומר הלימוד של שנת לימודים אחת (Engzell et al., 2021). החוקרים דיווחו גם על פגיעה רבה יותר בציוניהם של תלמידים שבאו מבתי ספר שהורים היו חסרי השכלה. המחקר השני בדק סוגיה דומה בקרב 28,685 תלמידים שלמדו בבתי ספר יסודיים ותיכונים בשווייץ (Tomasik et al., 2021). במחקר זה נערכה השוואה בין ההישגים במתמטיקה ובמדעים בשמונת השבועות שבהם היו בתי הספר סגורים ובין ההישגים בשמונת השבועות שלפני סגירת בתי הספר. הממצאים הראו כי אף שציוניהם של התלמידים בבתי הספר התיכונים לא נפגעו בעקבות הכניסה לסגר, למידתם של התלמידים בבתי הספר היסודיים הואטה ונפגעה, והשונות בהישגים הלימודיים גדלה.

מחקרים נוספים בחנו את התנאים ליעילותה של ההוראה מרחוק. ממחקרים אלו עולה שאכן הוראה מרחוק יכולה להיות יעילה כמו הוראה פרונטלית ואף יותר ממנה, אם כמה תנאי הוראה ולמידה מתקיימים. עם תנאים אלו נמנים: קיומה של תקשורת סינכרונית וטכנולוגיות, למידה אינטראקטיבית באמצעות מדיה מזמינה, נוכחות המרצה בשיעור המקוון, אינטראקציה בין הסטודנטים, מתן מטלות תרגול הכוללות מערך מתוכנן של פעילויות סינכרוניות ואסינכרוניות וכן מעורבות המרצים בלמידה ושיתוף פעולה בין המלמדים ללומדים (Bernard et al., 2004; Glazier & Harris, 2020; Nortvig et al., 2018; Urtel, 2008). עוד עולה ממחקרים אלו שתקשורת חיובית של המרצה עם הסטודנטים והזיקה שלו לתלמידיו ולסביבת הלמידה מסייעות גם בהפחתת הנשירה של סטודנטים מקורסים הנלמדים מרחוק.

### הוראה, למידה ומתן ציונים בקורסים מעשיים

מחקרים אחדים בחנו את יעילות הלמידה מרחוק בקורסים מעשיים שבהם סטודנטים להוראת החינוך הגופני לומדים מיומנויות מוטוריות. מחקר אחד בחן את יעילות הלמידה מרחוק בקורסים מעשיים כגון יוגה, מחול אירובי, מחול מודרני ושחייה (Yu & Jee, 2021). אוכלוסיית המחקר כללה 75 משתתפים: 30 מרצים ו-45 סטודנטים מ-15 אוניברסיטאות מאזורים שונים בדרום קוריאה. מכל אוניברסיטה נדגמו שני מרצים ושלושה סטודנטים. איסוף הנתונים נעשה באמצעות שאלון שכלל 22 שאלות על הרקע של הסטודנטים ועל סוגיות של תכנון, יישום והערכה בקורסים הכוללים פעילות גופנית ונלמדו מרחוק לפי מודל ה-ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). הממצאים שעלו ממחקר זה הצביעו על האתגרים הפדגוגיים בלמידה מרחוק של קורסים מעשיים. למשל הסטודנטים דיווחו שהיה חסר להם משוב על הלמידה, וכי הדבר גרם לכך שבשלב של תרגול המיומנויות הנלמדות הם הרגישו שהם שוגים וששגיאותיהם התקבעו. המרצים ציינו שבשונה מההוראה הפרונטלית, בהוראה מרחוק לא ניתן היה לקדם את הלמידה באמצעות הגדלת מעורבות הסטודנטים בתרגול הדורש עבודת צוות. עוד דיווחו המרצים על קושי בהערכה עקב חוסר ההתלהבות של הסטודנטים במהלך הלמידה מרחוק. גישה זו של הסטודנטים באה לידי ביטוי גם באי-הגשת המטלות שניתנו בקורסים. בעקבות ממצאים אלו המליצו החוקרים שהמרצים יספקו משובים איכותיים בנקודות זמן משמעותיות במהלך הלמידה כדי לקדם אותה. כמו כן הם ציינו שהאוניברסיטאות צריכות לספק למרצים את הזמן הדרוש ואת הכלים הפדגוגיים הרלוונטיים כדי שאלו יוכלו לתכנן את ההוראה, לשפרה ולייעל אותה גם כשמדובר בהוראה מרחוק.

מחקר נוסף נערך בבתי ספר בצ'ילה ובחן את השפעת הלמידה מרחוק בתקופת משבר הקורונה על ההתנסות המעשית של סטודנטים הלומדים בתוכניות הכשרה להוראת החינוך הגופני. נמצאה שונות גבוהה בהישגי ההוראה של הסטודנטים. שונות גבוהה זו יוחסה לאופן הלמידה: הלמידה מרחוק גרמה לקשיים בקרב הסטודנטים, ואלו באו לידי ביטוי בתקשורת לקויה עם תלמידים ומורים בבתי הספר. כמו כן דיווחו החוקרים על קשיים בהפנמת תהליכים דידקטיים בקרב הסטודנטים ועל קשיים בתהליכי ההערכה של המרצים (Almonacid-Fierro et al., 2021). שני המחקרים שהוצגו בחלק זה מצביעים על הקושי במתן ציון ללומדים בהתנסות המעשית בהוראה ובקורסים המעשיים בעת משבר הקורונה. הלמידה מרחוק הציבה אתגרים לפני המורים והמרצים בהערכת ההישגים של תלמידיהם, והם דיווחו על קשיים בקביעת הציון של הלומדים, קשיים שלא חוו לפני המשבר.

### רציונל המחקר

מחקר זה הוא מחקר רטרוספקטיבי-תיאורי (retrospective-descriptive study). הוא בוחן את התהליך של מתן ציונים בקורסים הנלמדים בתוכנית המכשירה סטודנטים להוראת החינוך הגופני לפני פרוץ משבר הקורונה ובמהלכו. התמקדנו במחקר זה בתוכנית לימודים אחת - התוכנית להכשרת סטודנטים להוראת החינוך הגופני, ובמכללה אקדמית אחת לחינוך - המכללה

האקדמית בווינגייט. תוכנית הלימודים במכללה זו היא ארבע שנתית, ומשולבים בה קורסים בעלי מאפיינים פדגוגיים שונים: קורסים עיוניים, קורסים מעשיים והתנסות בהוראה בבתי ספר. בכל אחת מארבע שנות הלימוד הסטודנטים לומדים הן בקורסים עיוניים הן בקורסים מעשיים. ההתנסות המעשית בהוראה מתחילה בשנה השנייה ללימודים.

הסוגיה של מתן ציונים ללומדים בבתי הספר ובמוסדות להשכלה גבוהה מעסיקה זה כמה עשורים חוקרי חינוך, חוקרי מדידה והערכה בחינוך, קובעי מדיניות בחינוך, מורים ומרצים (ראו לדוגמה: זוהר, 2013; Koretz, 2017; Johnson, 2003). הדיון במתן ציונים ללומדים מתמקד בכמה היבטים, ובהם תרומת הציון להערכת הביצוע או הלמידה של התלמיד או הסטודנט, סוג הציון (כמותי או איכותני), האינפלציה ההולכת וגוברת של ציונים וההשפעה של הטיות וגורמים משבשים אחרים על מתן הציון. אחד הגורמים העלולים לשבש תהליכי למידה והוראה ומכאן גם את מתן הציון ללומדים הוא משבר.

מצבי משבר מערערים את יציבותה של הקהילה החינוכית על כל מרכיביה, כולל בתי הספר והמוסדות להכשרת מורים (Smith & Riley, 2012). בעת משבר הקורונה אומצו במוסדות להשכלה גבוהה, ובהם המכללות האקדמיות לחינוך המכשירות מורים בישראל, דפוסים של הוראה ולמידה בשעת חירום (emergency remote teaching) (ראו לידור ואח', בהכנה). כפי שנטען לעיל, משבר הקורונה חייב מעבר חד ומהיר מלמידה פנים אל פנים ללמידה מרחוק. המרצים נדרשו להיערך לכך בתוך פרק זמן קצר, לעיתים בתוך כמה ימים או שבועות, למצוא פתרון יצירתי וגמיש לבעיות שצצו ולחשוב מחוץ לקופסה כדי לתת מענה על הצרכים המידיים שלהם ושל הסטודנטים בזמן אמת, בתנאים שבהם המשאבים מוגבלים והפעילות אינה מתקצבת מראש. אחת הסוגיות שאיתן נאלצו המרצים במכללות האקדמיות לחינוך להתמודד בעת המשבר הייתה הערכת הישגי הסטודנטים והתאמת תהליכי הלמידה וההוראה למצב החדש שנוצר בעקבות המשבר.

מחקר זה מתמקד בסוגיית מתן ציונים לסטודנטים בתקופת משבר הקורונה. ממצאי מחקרים שבחנו סוגיה זו במוסדות להשכלה גבוהה במקומות שונים בעולם בעת המשבר אינם חד-משמעיים. אנו בחנו את מתן הציונים בקרב סטודנטים שלמדו בתוכנית להכשרת מורים לחינוך גופני בקורסים מסוגים שונים הנלמדים בתוכנית ההכשרה: קורסים עיוניים, קורסים מעשיים והתנסות בהוראה. מתן ציון לסטודנט בקורס עיוני הנלמד במלואו בהוראה מרחוק שונה ממתן ציון בקורס מעשי, שבו הסטודנט נדרש להראות שליטה במיומנויות מוטוריות הלכה למעשה, או ממתן ציון על יכולת ההוראה של סטודנט המלמד את תלמידיו מיומנויות מוטוריות אישיות וקבוצתיות בלמידה מרחוק ולא בסביבה שבה הוא רגיל ללמד - פנים אל פנים. קרוב לוודאי שהמגמות שיעלו מניתוח הנתונים במחקר רטרוספקטיבי יאורי כמותי זה יסייעו בתכנון מחקרים נוספים על סוגיית ההערכה של ציוני הלומדים במוסדות אקדמיים המכשירים מורים בעת משבר.

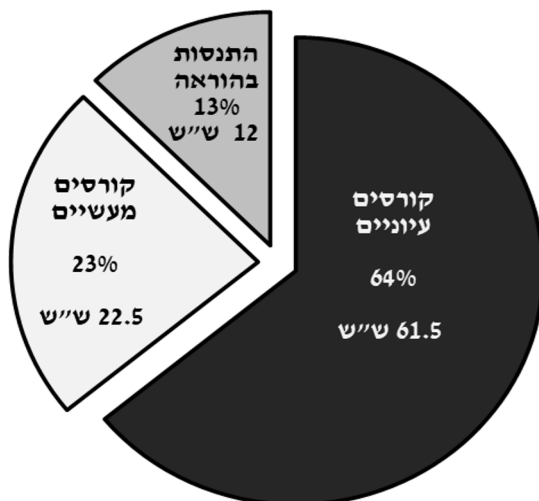
### שאלות המחקר

1. האם בעקבות השינוי שחל בדרך ההוראה בעת משבר הקורונה חל שינוי גם במוצעי הציונים של הסטודנטים? האם חלה ירידה בהישגי הסטודנטים בעקבות השינוי שחל בסביבת הלמידה שבה הם הורגלו והתרגלו ללמוד במשך שנים, או שהישגיהם דווקא עלו משום שעלה בידם ללמוד ללא ההפרעות הקיימות בהוראה פרונטלית?
2. אם חל שינוי במוצעי הציונים, האם הוא דומה בסוגי הקורסים השונים: קורסים עיוניים, קורסים מעשיים והתנסות בהוראה?

### מתודולוגיה

תוכנית הלימודים והקורסים הנלמדים בה

תוכנית הלימודים להוראת החינוך הגופני (תואר ראשון; B.Ed.) כוללת קורסים משלושה סוגים או אשכולות: (א) קורסים עיוניים - לימודים כלליים שהם מבואות ללימודי הדיסציפלינה, כגון אנטומיה, ביוכימיה, כימיה, פיזיולוגיה, פסיכולוגיה וסוציולוגיה, ולימודי הדיסציפלינה של החינוך הגופני, כגון ביומכניקה, ההיסטוריה של הספורט, למידה מוטורית, פדגוגיה של החינוך הגופני, פיזיולוגיה של המאמץ, פסיכולוגיה של הספורט, סוציולוגיה של הספורט, תורת התנועה ותזונה; (ב) קורסים מעשיים - לימוד של מיומנויות מוטוריות (תנועתיות) אישיות וקבוצתיות, כגון אתלטיקה, התעמלות, משחקי מחבט (למשל טניס, טניס שולחן), משחקי כדור (כגון כדוריד, כדורסל, כדורעף) וריקוד; (ג) התנסות בהוראה בבתי ספר יסודיים, בחטיבות ביניים ובבתי ספר תיכוניים. חלוקת שעות הלימוד לתואר (96 שעות שנתיות) לפי סוגי הקורסים השונים מוצגת בתרשים 1.



תרשים 1: התפלגות שעות הלימוד לתואר על פי סוגי הקורסים

## הליך המחקר

ציוני כל הסטודנטים שלמדו במכללה בארבע התקופות המפורטות להלן בכל מקצועות הלימוד יצרו מסד נתונים לחישוב ממוצעי הציונים בקורסים השונים. חישובנו את ממוצע הישגי הסטודנטים בכל אחד מהקורסים שלמדו ואת מספר המסיימים את הקורס מבין כלל הסטודנטים הרשומים בו. מידע זה נדלה ממערכת המידע של המכללה. לא נדלה מידע על ההישגים האישיים של כל סטודנט בקורסים השונים אלא על ממוצעי הציונים הכלליים בקורסים השונים. לכל סוג קורסים (קורסים עיוניים, קורסים מעשיים והתנסות בהוראה) חושב הממוצע של התפלגות ממוצעי הציונים בקורסים וכן ממוצע סטיות התקן של ציוני הקורסים.

ממוצע הציונים חושב בתקופה שלפני התפרצות הקורונה ובשלוש תקופות שונות במהלך משבר הקורונה. בקורסים הסמסטריאליים, שהם רוב הקורסים הנלמדים במכללה, נאסף המידע בארבע התקופות הבאות (ראו החלק העליון בתרשים 2):

1. טרום משבר הקורונה, סמסטר א של שנת הלימודים האקדמית תש"פ
  2. תחילת המשבר, סמסטר ב של שנת הלימודים האקדמית תש"פ
  3. המשכו של משבר הקורונה, סמסטר א של שנת הלימודים האקדמית תשפ"א
  4. המשך המשבר, סמסטר ב של שנת הלימודים האקדמית תשפ"א.
- בקורסים השנתיים נאסף המידע בשלוש תקופות (ראו החלק התחתון בתרשים 2):
1. טרום משבר הקורונה, שנת הלימודים האקדמית תשע"ט (2019)
  2. השנה האקדמית שבה פרץ משבר הקורונה, שנת הלימודים תש"פ (2020)
  3. המשך המשבר, שנת הלימודים האקדמית תשפ"א (2021).



תרשים 2: תקופות המחקר שבהן נלמדו הקורסים הסמסטריאליים (חלק עליון) והקורסים השנתיים (חלק תחתון)

בחרנו בחלוקה זו לתקופות משום שאופני ההוראה וההיבחות היו שונים בכל תקופה. לפני פרוץ המשבר, בימי השגרה של סמסטר א' של שנת הלימודים תש"פ, ההוראה והבחינות התקיימו בקמפוס. בתחילת משבר הקורונה, סמסטר ב' של שנת הלימודים תש"פ, התקיימה למידה מרחוק וגם הבחינות התקיימו מרחוק. במהלך משבר הקורונה, בסמסטר א' של שנת



הלימודים תשפ”א, ההוראה והבחינות עדיין התקיימו מרחוק, אך זאת לאחר שבמהלך חופשת הקיץ נערכו סדנאות כדי לסייע למרצים להיערך לכך. בסמסטר ב’ של שנת הלימודים תשפ”א נלמדו הקורסים העיוניים מרחוק, הקורסים המעשיים נלמדו בקמפוס, וימי ההתנסות בהוראה התקיימו בבתי הספר. הבחינות בתקופה זו התקיימו בקמפוס.

## אתיקה

לאחר קבלת אישור מוועדת האתיקה של המכללה החל שלב איסוף הנתונים. כאמור, הישגי הסטודנטים בתקופות השונות לפני משבר הקורונה ובמהלכו מוצגים במחקר זה באמצעות ממוצעי הקורסים. לא נעשה שימוש בציונים האישיים של הסטודנטים. גם המידע על אחוז מסיימי הקורס עם ציון חושב על פי היחס בין מקבלי הציון בקורסים ובין כלל הסטודנטים הרשומים לקורסים, בלי לציין את שמות הסטודנטים. נוסף על כך, המידע שהתקבל על ההישגים בקורסים הוצג לפי המקצוע הנלמד ולא לפי המרצים בקורסים השונים.

## ניתוח הנתונים

שני משתנים תלויים נמדדו במחקר זה: ממוצע הציונים בקורסים השונים ואחוז המסיימים את הקורס, בין שהצליחו בין שנכשלו. ממוצעי הציונים ואחוז הסטודנטים שקיבלו ציון חושבו עבור 950 קורסים. נערך ניתוח שונות חד-כיווני של כל אחד מהמשתנים התלויים לכל אשכול בנפרד - קורסים עיוניים, קורסים מעשיים והתנסות בהוראה - בקורסים הסמסטריאליים שנלמדו בארבע התקופות. נערך גם ניתוח שונות חד-כיווני של הקורסים השנתיים בשלוש התקופות השונות. הניתוחים נערכו לכל שנות הלימוד וכן לכל שנת לימוד בנפרד. הממוצע של התפלגות ממוצעי הציונים בקורסים וממוצע סטיות התקן של ציוני הקורסים חושב לכלל שנות הלימוד (שנים א'-ד') וגם לכל שנת לימוד בנפרד: שנה א', שנה ב' ושנים ג'-ד' יחד. ניתוח ציוני ההתנסות המעשית בהוראה נערך בנפרד לשנים ב' ו'ג' בלבד, השנים שבהן הסטודנטים מתנסים בהוראה. בשנה ב' הסטודנטים מלמדים בבתי ספר יסודיים, ובשנה ג' - בחטיבות ביניים ובבתי ספר תיכוניים. רמת המובהקת המקסימלית נקבעה ל-0.05 בכל הניתוחים הסטטיסטיים. במקרים שבהם נמצאה מובהקות כללית, נערכו מבחני מעקב מסוג טוקי (Tukey's HSD) של כל ההשוואות הסטטיסטיות. כמו כן חושב מדד גודל האפקט (Cohen's d) של כל זוג השוואות. ערך קטן מ-0.30 של הממד נחשב נמוך, ערך שבין 0.30 ל-0.70 נחשב בינוני, וערך הגדול מ-0.70 נחשב גבוה (Cohen, 1988).

## ממצאים

ממוצעי הציונים ואחוז הסטודנטים שקיבלו ציון ב-950 קורסים מוצגים להלן. לכל משתנה תלוי אנו מציגים את הניתוח הכללי של הקורסים בהתאם לסוגם ולאחר מכן את הניתוח של כל שנת לימודים בנפרד. הניתוח מוצג בנפרד בקורסים הסמסטריאליים ובקורסים השנתיים.

**ממוצעי הציונים בקורסים**

ממצאי הניתוח הסטטיסטי של ממוצעי הקורסים השנתיים והסמסטריאליים (הקורסים העיוניים, הקורסים המעשיים וההתנסות בהוראה) מוצגים בלוח 1. הניתוח הוא של כל הקורסים, ללא התייחסות לשנת הלימוד.

**לוח 1: ממצאי הניתוח הכללי של ציוני הסטודנטים ואחוז המסיימים עם ציון בקורסים העיוניים, בקורסים המעשיים ובהתנסות בהוראה**

סוג	תקופה	קורסים סמסטריאליים				קורסים שנתיים			כללי
		א (1)	ב (2)	א (3)	ב (4)	F	2020	2021	
עיוני	מספר כיתות	121	117	108	108				
	סך כל הסטודנטים	6,256	5,742	5,916	5,823				
	ממוצע הסטודנטים בקורס	51.70	49.08	54.78	53.92				
	ממוצע הציונים	75.93	78.27†	77.45	75.35	4.20***	78.17	77.73	78.73
מעשי	ממוצע סטיית התקן	11.76	12.21	12.48	13.73				
	אחוז מקבלי הציון	78.9%	81.3%	80.8%	80.1%	0.28	93.9%	92.2%	92.2%
	מספר כיתות	74	71	82	79				
	סך כל הסטודנטים	2,008	2,003	2,372	2,091				
התנסות בהוראה	ממוצע הסטודנטים בקורס	27.14	28.21	28.93	26.47				
	ממוצע הציונים	79.15	81.06†	79.47	80.63	3.06*	82.01	81.49	81.49
	ממוצע סטיית התקן	8.69	8.61	8.34	8.34				
	ממוצע אחוז מקבלי הציון	96.0%†	89.9%	87.6%	88.4%	21.92***	94.31%†	82.37%*	82.37%*
התנסות בהוראה	מספר כיתות								
	סך כל הסטודנטים								
	ממוצע הסטודנטים בקורס								
	ממוצע הציונים								
התנסות בהוראה	ממוצע סטיית התקן								
	ממוצע אחוז מקבלי הציון								
	מספר כיתות								
	סך כל הסטודנטים								

שונה מהאחרים: ראו פירוט להלן †  $p < .001$  \*\*\*  $p < .01$  \*\*  $p < .05$  \*

#### קורסים עיוניים סמסטריאליים

ממצאי הניתוח הסטטיסטי של ממוצעי הקורסים העיוניים הסמסטריאליים והשנתיים על פי שנת הלימוד של הסטודנטים מוצגים בלוח 2. בניתוח של כלל הקורסים העיוניים הסמסטריאליים נכללו 454 קורסים, ובהם למדו 23,737 סטודנטים. בניתוח הסטטיסטי נמצא הבדל מובהק בין ממוצעי הציונים בקורסים העיוניים הסמסטריאליים בתקופות השונות:  $F(3, 450)=4.20$ ,  $p=0.00$ ,  $\eta^2=0.03$  (ראו לוח 1). במבחן מעקב מסוג טוקי נמצא כי ממוצע הציונים בתקופה 2 (הסמסטר שבו פרצה מגפת הקורונה) - 78.27 נקודות - היה גבוה באופן מובהק מממוצע הציונים בתקופה 1 (לפני פרוץ המגפה) - 75.93 נקודות ( $d=0.32$ ) וממוצע הציונים בתקופה 4 (הסמסטר השלישי שנלמד בעת משבר הקורונה) - 75.35 נקודות ( $d=0.42$ ). ואולם ממוצע הציונים בתקופה 2 לא היה גבוה באופן מובהק מהממוצע בתקופה 3 - 77.45 נקודות.

#### ניתוח של כל שנת לימוד בנפרד

בשנה א' נלמדו שמונה מקצועות עיוניים ב־70 קורסים שונים, ובהם למדו בסך הכול 5,231 סטודנטים. לא נמצא הבדל מובהק בין ממוצעי הציונים בשנה א' בתקופות השונות:  $F(3, 66)=2.18$ ,  $p=0.09$ ,  $\eta^2=0.09$ . ממוצעי הציונים עלו ב־3 נקודות לערך מתקופה 1 לתקופה 2 (מ־73.82 נקודות ל־76.61 נקודות) וב־5 נקודות מתקופה 1 לתקופה 3 (מ־73.82 נקודות ל־78.90 נקודות). בתקופה 4 ירד ממוצע הציונים ל־75.94 נקודות (ראו לוח 2).

בשנה ב' נלמדו 11 מקצועות ב־116 קורסים שונים, ובהם למדו 6,248 סטודנטים. לא נמצא הבדל מובהק בהשוואה שנערכה בין ציוני הקורסים בתקופות השונות:  $F(3, 112)=0.79$ ,  $p=0.51$ ,  $\eta^2=0.02$ . לשנים ג'-ד' נערך ניתוח נפרד של קורסי החובה, קורסי הבחירה והסמינריונים. קורסי החובה כללו שבעה מקצועות. אלו נלמדו ב־40 קורסים, ולמדו בהם 4,141 סטודנטים. נמצא הבדל מובהק בין ממוצעי הציונים בקורסים אלו בתקופות השונות:  $F(3, 36)=4.79$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.29$ . במבחן המעקב נמצא כי ממוצע הציונים בתקופה 2 (תחילת משבר הקורונה) עלה ב־6 נקודות בהשוואה לתקופה 1 מ־74.34 נקודות ל־80.43 נקודות ( $d=0.5$ ), אך ירד בתקופה 3 (ד=0.44) ונותר ללא שינוי בתקופה 4. בקורסי הבחירה (179 קורסים, שבהם למדו 15,488 סטודנטים) לא נמצא הבדל מובהק בממוצעי הציונים:  $F(3, 175)=2.36$ ,  $p=0.07$ ,  $\eta^2=0.04$ . גם בסמינריונים (49 קורסים, 9,365 סטודנטים) לא נמצא הבדל מובהק בממוצעי הציונים בתקופות השונות:  $F(3, 45)=2.01$ ,  $p=0.13$ ,  $\eta^2=0.12$ .

#### קורסים עיוניים שנתיים

האשכול של קורסים עיוניים שנתיים כלל 97 קורסים, ובהם למדו 3,458 סטודנטים. לא נמצא הבדל מובהק בין ממוצעי הציונים בקורסים אלו בתקופות השונות:  $F(2, 94)=1.66$ ,  $p=0.20$ ,  $\eta^2=0.03$  (ראו לוח 1).

**ניתוח של כל שנת לימוד בנפרד**

בשנה א' נלמדו שני מקצועות בקורסים שנתיים, אנטומיה וכימיה/ביוכימיה. מקצועות אלו נלמדו ב־24 קורסים, ובהם למדו 2,146 סטודנטים. חושובו ממוצעי הציונים בקורסים שהתקיימו בשנת 2019 - השנה שלפני משבר הקורונה, בשנת 2020 - השנה שבה פרצה מגפת הקורונה, ובשנת 2021 - בהמשך משבר הקורונה. בשנה א נמצא הבדל מובהק בין ממוצעי הציונים בקורסים בתקופות השונות:  $F(2, 21)=9.17, p<0.001, \eta^2=0.47$ . הממוצעים היו 63.52 נקודות, 65.41 נקודות ו־69.58 נקודות, בהתאמה. מבחן מעקב מסוג טוקי הצביע על עלייה מובהקת בממוצעי הציונים בין התקופות: ממוצע הציונים עלה משנת 2019 ל־2020 ב־1.89 נקודות (d=0.59) וב־4.17 נקודות נוספות בין 2020 ל־2021 (d=1.81). אם כך, נמצאה עלייה משמעותית מאוד של 6.05 נקודות בממוצעי הציונים (d=2.12) בין 2019 ל־2021.

בשנה ב' נלמד מקצוע עיוני שנתי אחד - מתודיקה - ב־35 קורסים, ובהם למדו 612 סטודנטים. במקצוע זה נמצא הבדל מובהק בממוצעי הציונים בתקופות השונות:  $F(2, 32)=5.58, p<0.001, \eta^2=0.26$ . הציונים עלו בין תקופה 1 לתקופה 2 ב־6.23 נקודות מ־74.54 נקודות בשנת 2019 ל־80.77 נקודות בשנת 2020 (d=1.45) והיו דומים גם ב־2021. גם בשנה ג' המקצוע העיוני השנתי היחיד היה מתודיקה. הוא נלמד ב־34 קורסים, ובהם למדו 601 סטודנטים. במקצוע זה לא נמצאו הבדלים מובהקים בממוצעי הציונים בתקופות השונות:  $F(2, 31)=0.79, p=0.46$ .

**לוח 2: ממצאי הניתוח הכללי של ציוני הסטודנטים ואחוז המסיימים עם ציון בקורסים העיוניים הסמסטריאליים והשנתיים לפי שנת הלימוד**

		קורסים שנתיים			קורסים סמסטריאליים				קורסים עיוניים	
		השנה			2021		2020			
F	2021	2020	2019	F	ב (4)	א (3)	ב (2)	א (1)	תקופה	שנה
	2	2	2	7	7	8	8		מספר מקצועות	א
	8	8	8	16	16	20	18		מספר כיתות	
	709	743	694	1,391	1,357	1,302	1,181		סך כל הסטודנטים	
	88.63	92.88	86.75	86.94	84.81	65.10	69.47		ממוצע הסטודנטים בקורס	
9.17***	69.58†	65.41	63.52	2.18	75.94	78.90†	76.61	73.82	ממוצע הציונים	
	16.66	15.25	16.89	14.21	13.10	13.34	13.72		ממוצע סטיית התקן	
10.72***	91.0%	86.8%	79.6%†	3.20*	91.7%†	95.5%	93.8%	95.8%	אחוז מקבלי הציון	

		קורסים שנתיים			קורסים סמסטריאליים				קורסים עיוניים	
		השנה			2021		2020			
F	2021	2020	2019	F	ב (4)	א (3)	ב (2)	א (1)	תקופה	שנה
	1	1	1		11	11	10	11	מספר מקצועות	ב
	12	12	11		35	29	29	23	מספר כיתות	
	216	215	181		1,863	1,825	1,380	1,180	סך כל הסטודנטים	
	18.00	17.92	16.45		53.23	62.93	47.59	51.30	ממוצע הסטודנטים בקורס	
5.58***	80.47	80.77	74.54†	0.79	71.66†	71.09	72.89	70.49	ממוצע הציונים	
	9.68	8.88	9.23		14.21	13.10	13.34	13.72	ממוצע סטיית התקן	
3.93*	92.8%	98.9%†	94.1%	8.09***	89.6%†	92.8%	94.1%	95.1%	אחוז מקבלי הציון	
	1	1	1		7	7	7	7	מספר מקצועות	ג-ד חובה
	1	1	1		7	7	7	7	מספר מקצועות	
	11	11	12		7	7	11	15	מספר כיתות	
	213	170	218		779	833	926	1,603	סך כל הסטודנטים	
	19.36	15.45	18.17		111.3	119.0	84.2	106.87	ממוצע הסטודנטים בקורס	
0.79	83.48	84.07	81.77	4.79***	76.51	74.82	80.43†	74.341	ממוצע הציונים	
	7.36	6.53	7.24		12.52	12.47	12.80	11.63	ממוצע סטיית התקן	
1.24	92.5%	93.5%	96.7%	0.24	78.1%	83.3%	84.3%	86.3%	אחוז מקבלי הציון	
					39	47	43	50	מספר קורסים	בחירה
					1,533	1,685	1,807	1,885	סך כל הסטודנטים	
					39.31	35.85	42.02	37.70	ממוצע הסטודנטים בקורס	
				2.36	76.75	79.78	80.16	78.19	ממוצע הציונים	

קורסים שנתיים				קורסים סמסטריאליים				קורסים עיוניים	שנה
השנה		2021		2020		תקופה			
F	2021	2020	2019	F	ב (4)	א (3)	ב (2)	א (1)	
					12.30	10.73	11.24	9.81	ממוצע סטיית התקן
				0.23	72.5%	72.0%	73.3%	69.6%	אחוז מקבלי הציון
					11	9	14	15	מספר קורסים
					257	216	327	344	סך כל הסטודנטים
					23.36	24.00	23.36	22.93	ממוצע הסטודנטים בקורס
			2.01	80.59	85.17	.84	25	80.86	ממוצע הציונים
					12.63	10.75	9.61	12.65	ממוצע סטיית התקן
				0.07	61.1%	60.5%	58.9%	57.1%	אחוז מקבלי הציון

שונה מהאחרים: ראו פירוט להלן †  $p < .001$  \*\*\*  $p < .01$  \*\*  $p < .05$  \*

#### קורסים מעשיים

ממצאי הניתוח הסטטיסטי של ממוצעי הקורסים המעשיים הסמסטריאליים והשנתיים על פי שנת הלימוד של הסטודנטים מוצגים בלוח 3. בניתוח הסטטיסטי של אשכול זה נכללו 306 קורסים, ובהם למדו 8,474 סטודנטים. בכל שנות הלימוד יחד נמצא הבדל משמעותי, אם כי מזערי, בין ממוצעי הציונים בקורסים המעשיים בתקופות השונות:  $F(3, 302) = 3.06, p = 0.03, \eta^2 = 0.03$ . במבחן המעקב מסוג טוקי נמצא כי ממוצע הציונים עלה בתקופה 2 ב־2 נקודות לערך בהשוואה לתקופה 1: 79.15 נקודות לפני שפרצה מגפת הקורונה לעומת 81.06 נקודות לאחר פרוץ המגפה ( $d = 0.39$ ). לאחר תקופה 2 חזרו ממוצעי הציונים לערך הממוצע שנצפה לפני מגפת הקורונה: 79.47 נקודות בתקופה 3 ו־80.63 נקודות בתקופה 4.

#### ניתוח של כל שנת לימוד בנפרד

תשעה מקצועות מעשיים נלמדו בשנה א'. בניתוח נכללו 213 קורסים, ובהם למדו 5,781 סטודנטים. לא נמצא הבדל מובהק בממוצעי הציונים בקורסים המעשיים:  $F(3, 209) = 1.41, p = 0.24, \eta^2 = 0.02$ . בשנה ב' נלמדו 11 מקצועות בקורסים המעשיים. בניתוח נכללו 93 קורסים, ובהם למדו 2,693 סטודנטים. הניתוח הסטטיסטי הצביע על מגמה של עלייה קלה בממוצעי הציונים בקורסים ולאחר מכן חזרה לרמה שנצפתה בתקופה 1. ממוצעי הציונים עלו מתקופה 1

לתקופה 2 ב־2.4 נקודות לערך (מ־79.38 נקודות ל־81.80 נקודות  $d=0.74$ ) ואז חזרו לרמת טרום הקורונה:  $F(3, 89)=2.56, p=0.06, \eta^2=0.08$ . בשנה ג, שבה נלמדו קורסים שנתיים בלבד, לא נמצא הבדל בין התקופות השונות במוצעי הציונים:  $F(2, 20)=0.06, p=0.94, \eta^2=0.006$ .

**לוח 3: ממצאי הניתוח הסטטיסטי של מוצעי הקורסים המעשיים הסמסטריאליים והשנתיים לפי שנת הלימוד**

		קורסים שנתיים			קורסים סמסטריאליים					
		השנה			2021		2020			
F	2021	2020	2019	F	ב (4)	א (3)	ב (2)	א (1)	תקופה	שנה
					9	8	9	8	מספר מקצועות	א
					55	60	47	51	מספר כיתות	
					1,396	1,715	1,321	1,349	סך כל הסטודנטים	
					25.38	28.58	28.11	26.45	מוצע הסטודנטים בקורס	
				1.41	80.59	79.51	80.69	79.04	מוצע הציונים	
					8.06	8.39	8.91	8.75	מוצע סטיית התקן	
				16.56***	88.9%	87.0%	89.2%	96.1%†	אחוז מקבלי הציון	
					11	11	11	11	מספר מקצועות	ב
					24	22	24	23	מספר כיתות	
					695	657	682	659	סך כל הסטודנטים	
					28.96	29.86	28.42	28.65	מוצע הסטודנטים בקורס	
				2.56	80.73	79.37	81.80†	79.38	מוצע הציונים	
					9.00	8.19	8.02	8.55	מוצע סטיית התקן	
				6.42***	87.3%†	89.3%	91.3%	95.6%†	אחוז מקבלי הציון	
	1	1	1						מספר מקצועות	
	7	8	8						מספר כיתות	
	185	163	193						סך כל הסטודנטים	
	23.13	23.29	24.13						מוצע הסטודנטים בקורס	
0.06	81.49	82.01	81.38						מוצע הציונים	
	8.71	8.07	7.51						מוצע סטיית התקן	
4.79*	82.37%	80.67%	94.31%†						אחוז מקבלי הציון	

שונה מהאחרים: ראו פירוט להלן †  $p<0.001$  \*\*\*  $p<0.01$  \*\*  $p<0.05$  \*

התנסות בהוראה

ממצאי הניתוח הסטטיסטי של ההתנסות המעשית בהוראה על פי שנת הלימוד מוצגים בלוח 4. בניתוח אשכול זה נכללו 70 קורסים, ובהם למדו 1,197 סטודנטים. לא נמצא הבדל מובהק בין ממוצעי הציונים בהתנסות בהוראה בשלוש התקופות השונות: שנת הלימודים תשע"ט לפני מגפת הקורונה (2019), שנת הלימודים תש"פ שבה פרצה מגפת הקורונה (2020), ושנת הלימודים תשפ"א (2021) שבה נמשך משבר הקורונה:  $F(2, 67)=0.52, p=0.60, \eta^2=0.02$ . גם בניתוחי השונות לכל שנת לימוד בנפרד לא נמצא הבדל בין ממוצעי הציונים של ההתנסות בהוראה בשלוש התקופות, לא בהתנסות המעשית בבתי ספר יסודיים בשנה ב' (35 קורסים, שבהם למדו 603 סטודנטים):  $F(2, 32)=0.62, p=0.55, \eta^2=0.04$ , ואף לא בהתנסות המעשית בחטיבות הביניים ובבתי הספר התיכוניים בשנה ג' (35 קורסים, שבהם למדו 594 סטודנטים):  $F(2, 32)=0.66, p=0.52, \eta^2=0.04$ .

לוח 4: ממצאי הניתוח הסטטיסטי של ההתנסות המעשית בהוראה על פי שנת הלימוד

שנה	2019	2020	2021	F
ב	11	12	12	
	176	212	215	
	16.00	17.67	17.92	
	83.65	85.05	83.66	0.62
	6.87	6.33	9.18	
	95.8%	96.3%	91.8%	1.64
ג	13	11	11	
	221	168	205	
	17.00	15.27	18.64	
	84.00	84.52	85.50	0.66
	6.16	5.85	5.90	
	98.7%†	93.9%	92.0%	4.10*

שונה מהאחרים: ראו פירוט להלן †  $p < .05$ \*

אחוז המסיימים עם ציון בקורסים

קורסים עיוניים סמסטריאליים

מהניתוח הסטטיסטי עולה שלא נמצא הבדל מובהק בין התקופות בשיעור הסטודנטים שסיימו את הקורסים העיוניים הסמסטריאליים עם ציון:  $F(3, 450)=0.28, p=0.84, \eta^2=0.002$  (ראו לוח 1).



בניתוח השונות שנערך לכל שנת לימוד בנפרד נמצא כי בשנה א' חלה ירידה בשיעור הסטודנטים שסיימו את הקורסים העיוניים הסמסטריאליים עם ציון:  $F(3, 66)=3.20, p=0.03, \eta^2=0.13$ . במבחן מעקב מסוג טוקי נמצאה ירידה מובהקת בשיעור המסיימים את הקורסים עם ציון בין תקופה 1, לפני התפרצות הקורונה (95.6%), ובין תקופה 4, שבה שיעור הסטודנטים שקיבלו ציון בקורסים היה 91.7% ( $d=0.45$ ). מגמה דומה נמצאה גם בשנה ב':  $F(3, 112)=8.09, p<0.001, \eta^2=0.01$ . אחוז מסיימי הקורסים עם ציון ירד ב-8% מ-95.6% בתקופה 1 ל-87.3% בתקופה 4 ( $d=1.41$ ). בשנים ג'-ד' לא נמצא הבדל מובהק בשיעור הסטודנטים שקיבלו ציון בסוף הקורס בתקופות השונות בקורסי החובה:  $F(3, 36)=0.24, p=0.87, \eta^2=0.02$ , בקורסי הבחירה:  $F(3, 175)=0.23, p=0.88, \eta^2=0.004$  או בסמינריונים:  $F(3, 45)=0.07, p=0.98, \eta^2=0.005$  (ראו לוח 2).

#### קורסים עיוניים שנתיים

לא נמצא הבדל מובהק בין ארבע התקופות השונות בשיעור הסטודנטים שסיימו את הקורסים העיוניים השנתיים עם ציון:  $F(2, 94)=0.86, p=0.43, \eta^2=0.02$ . בניתוחי השונות שנערכו לכל שנת לימוד בנפרד נמצאה עלייה מובהקת באחוז הסטודנטים שסיימו את הקורסים העיוניים השנתיים עם ציון בשנה א':  $F(2, 21)=10.72, p<0.001, \eta^2=0.51$ . שיעור המסיימים עם ציון עלה בהתמדה בשלוש התקופות השונות: מ-79.6% בשנת 2019 ל-86.8% בשנת 2020 ( $d=1.66$ ) ול-91.0% בשנת 2021 ( $d=2.01$ ). בשנה ב' נמצאה עלייה דומה בשיעור הסטודנטים שקיבלו ציון בסוף הקורס:  $F(2, 32)=3.93, p=0.03, \eta^2=0.197$ . שיעור המסיימים עם ציון עלה מ-94.1% בשנת 2019 ל-98.9% בשנת 2020, אך הוא ירד ל-92.8% בשנת 2021. בשנה ג' לא נמצא הבדל באחוז המסיימים את הקורסים עם ציון:  $F(2, 34)=1.24, p=0.31, \eta^2=0.074$ .

#### קורסים מעשיים

נצפתה ירידה מובהקת באחוז מסיימי הקורסים המעשיים עם ציון בתקופות השונות:  $F(3, 302)=21.92, p<0.001, \eta^2=0.179$ . הירידה בין תקופה 1 לתקופות 2, 3 ו-4 הסתכמה ב-6% תוצאות ניתוחי השונות לכל שנת לימוד בנפרד הראו ירידה מובהקת באחוז הסטודנטים שסיימו את הקורסים המעשיים עם ציון בשנה א':  $F(3, 204)=16.56, p<0.001, \eta^2=0.192$ , בשנה ב':  $F(3, 89)=6.42, p<0.001, \eta^2=0.178$  ובשנה ג':  $F(2, 20)=4.79, p=0.02, \eta^2=0.324$ . בשנה א' נצפתה ירידה של 7% לערך בשיעור הסטודנטים שסיימו את הקורסים עם ציון לאחר פרוץ מגפת הקורונה ( $d=1.17$ ), ובשנה ב' חלה ירידה של 8% לערך באחוז מסיימי הקורס עם ציון ( $d=1.41$ ). בקורס המעשי השנתי שנלמד בשנה ג', מדריך חדר כושר, נצפתה ירידה של כ-14% בשיעור הסטודנטים שסיימו את קורס ההדרכה עם ציון: מ-94.31% בשנת 2019 ל-80.67% בשנת 2020. בשנת 2021 היה אחוז המסיימים עם ציון דומה לאחוז המסיימים עם ציון בשנת 2020, והוא עמד על 82.37% (ראו לוח 3).

## התנסות בהוראה

נצפתה ירידה באחוז הסטודנטים שסיימו את הקורסים בהתנסות בהוראה עם ציונים: ירידה של 5.5% לערך בין שנת 2019, השנה שלפני התפרצות הקורונה, לשנת 2021:  $F(2, 67)=4.49, p=0.02, \eta^2=0.12$ ; בין 2019 ל-2020 חלה ירידה של 2% לערך. בנייתוח הסטטיסטי לכל שנת התנסות בהוראה בנפרד לא נמצאה מובהקת בשיעור המסיימים את ההתנסות עם ציון בשנה ב':  $F(2, 32)=1.64, p=0.21, \eta^2=0.093$ . עם זאת, בשנה ג' נרשמה ירידה מובהקת של כ-5% באחוז הסטודנטים שסיימו את הקורסים בהתנסות בהוראה עם ציון בין שנת 2019 לשנת 2020 (d=0.93) ושל 6.5% (d=1.45) בין שנת 2019 לשנת 2021:  $F(2, 32)=4.10, p=0.03, \eta^2=0.204$  (ראו לוח 4).

## דיון

במחקר הנוכחי - מחקר רטרופקטיבי-תיאורי - בחנו אם השינויים בדרכי ההוראה והלמידה בעת משבר הקורונה באו לידי ביטוי בציוני הסטודנטים בקורסים השונים שנלמדו במהלך המשבר. לשם כך נותחו ממוצעי הציונים בקורסים שנלמדו בארבע תקופות שונות: לפני התפרצותו של משבר הקורונה כשההוראה התקיימה בקמפוס (תקופה אחת), ובמהלך המשבר, כשהלימודים התקיימו מרחוק (שלוש תקופות). ממצאי המחקר הצביעו גם על שינויים בשיעור הסטודנטים שסיימו את הקורסים עם ציון לפני משבר הקורונה ובמהלכו.

## ציוני הסטודנטים

ממצאי מחקר זה ניתן ללמוד שלאחר המעבר מהוראה פרונטלית להוראה מרחוק חל שינוי ניכר בציוני הסטודנטים בקורסים העיוניים ושינוי זניח בציונים בקורסים המעשיים. לא נצפה כל שינוי בציוני הסטודנטים בהתנסות בהוראה. לאחר המעבר ללמידה מרחוק נמצאה עלייה משמעותית של 6 נקודות בממוצע הציונים בקורסים העיוניים השנתיים שנלמדו בשנים א' רב' וכן בקורסי החובה העיוניים שנלמדו בשנים ג'-ד'. באופן כללי נצפתה עלייה של 3 נקודות לערך בממוצעי הקורסים העיוניים שנכללו בלימודי התואר. שינוי זה היה דומה לשינויים בציונים שנמצאו במחקרים קודמים. באותם מחקרים נמצא כי הישגיהם של סטודנטים שלמדו בשיטה של הוראה מרחוק עלו על הישגי עמיתיהם שלמדו בשיטה המסורתית של הוראה פרונטלית (El Refae et al., 2021; Shachar & Neumann, 2010).

אלרפעי ואח' (El Refae et al., 2021) בדקו אף הם את השפעתם של סגירת המוסדות להשכלה גבוהה בתקופת הקורונה והמעבר להוראה מרחוק על ההישגים האקדמיים של סטודנטים, ומצאו עלייה בהישגיהם בהשוואה לתקופה שבה למדו בשיטה הפרונטלית. אולי ניתן לייחס ממצאים אלו לשימוש בטכנולוגיות למידה חדשניות אינטראקטיביות בהוראה מרחוק או לשימוש בסגנון הוראה מערב (student engagement). סגנון הוראה זה מסייע לשמור על עניין בלמידה בקרב הלומדים מרחוק. בכך הוא תורם ללמידה יעילה, וזו מביאה להישגים גבוהים. נוסף על כך, נמצא שפעילויות תרגול הכוללות מערך מתוכנן של מטלות בזמן

השיעור ואחריו, מעורבות בלמידה, שיתוף פעולה בין מרצים לסטודנטים וקשר עם המוסד האקדמי מביאים להשפעה חיובית של למידה מרחוק על הישגי הסטודנטים (Bernard et al., 2004; Glazier & Harris, 2020; Nortvig et al., 2018).

הקורסים העיוניים הנלמדים בתוכנית ההכשרה הם קורסים מרובי משתתפים. עם המעבר להוראה מרחוק, רובה ככולה באמצעות תוכנת זום (zoom), התאפשר למרצים לשאת הרצאות מסודרות בפני קהל רחב של סטודנטים ללא הפרעות או הסחות דעת, אשר הן מנת חלקה של ההוראה פנים אל פנים בכיתת הלימוד. יתרה מכך, העובדה שהשיעורים היו מצולמים אפשרה לסטודנטים לחזור ולצפות בהם, פעולה שלא התאפשרה בימים כתיקונם. זהו אחד ההסברים האפשריים לעלייה בציוני הסטודנטים שלמדו בקורסים העיוניים. גם במחקרם של צ'ירוממילה ואח' (Chirumamilla et al., 2020) נצפתה עלייה בציונים בתקופת הקורונה בהשוואה לתקופה שקדמה להתפרצות המשבר. חוקרים אלו הציעו הסבר אחר לכך. הם הניחו שכאשר המבחנים מתקיימים מרחוק אין דרך להבטיח את טוהר הבחינות, ולכן קיים חשש שהעלייה בציוני הסטודנטים יכולה לנבוע ממעשי רמייה. הסברים נוספים לעלייה בציונים הם לדוגמה השינויים בדרכי ההערכה ובתבחיני ההערכה (הקריטריונים להערכה) או הנטייה של המרצים לתת ציונים גבוהים, כנראה בשל החמלה שחשו כלפי הסטודנטים עקב קשיי המצב. אפשר לבחון הסברים אלו במחקרים עתידיים.

גם בנוגע לקורסים המעשיים נצפה שינוי לטובה בציונים, אם כי השינוי היה זניח והסתכם בעלייה של פחות משתי נקודות לאחר שפרצה מגפת הקורונה בהשוואה להישגי הסטודנטים לפני המגפה. במהלך תקופת המשבר, בסמסטרים שלאחר התפרצות הקורונה (תקופות 3 ו-4), חזר ממוצע הציונים לרמה שלפני פרוץ המגפה. מניתוח ציוני הסטודנטים בקורסים המעשיים שנערך לכל שנת לימוד בנפרד, עולה שבשנה א' בלבד נמצא הבדל מזערי בין ממוצעי הציונים בתקופות השונות. ייתכן כי זה מקור ההבדל הכללי שנמצא בממוצעי הציונים של הקורסים המעשיים. לעומת זאת, בשנים ב' ו-ג' לא נמצאו הבדלים בהישגים בקורסים המעשיים בין התקופה שבה הם נלמדו בהוראה פרונטלית בקמפוס לפני משבר הקורונה ובין התקופה שבה הם נלמדו בהוראה מרחוק - במהלכו. כלומר על אף מובהקותו הסטטיסטית של הפער בין התקופה שלפני משבר הקורונה ובין התקופה שלאחר מכן בציוני הקורסים המעשיים בלימודי התואר פער זה היה מזערי ולא אפיין את כל שנות הלימוד, ולכן הוא יכול להיחשב זניח. תימוכין לכך ניתן למצוא אצל ברנרד ואח' (Bernard et al., 2004). במחקרם נמצא הבדל מובהק בין הישגי הסטודנטים שלמדו מרחוק ובין הישגי עמיתיהם שלמדו באופן פרונטלי לטובת הסטודנטים שלמדו מרחוק. חוקרים אלו ציינו שעל אף זאת ההבדל נחשב זניח מכיוון שהוא קטן.

הממצא המפתיע שעלה מניתוח ציוני ההתנסות בהוראה היה שלא חלו שינויים בציונים בין התקופות. ממצא זה מעניין במיוחד, משום שהאתגר שניצב לפני סטודנטים להוראת החינוך הגופני עם פרוץ מגפת הקורונה היה ייחודי ומורכב (Lu et al., 2020a; Ferdig et al., 2020). הסטודנטים נדרשו ללמד מיומנויות מוטוריות מרחוק במרחב האישי והקבוצתי כאשר תלמידיהם

נמצאו בריחוק זה מזה. הם פעלו בסביבה שבה ניתנה להם תמיכת עמיתים מרחוק, והם קיבלו הנחיה מרחוק הן של המדריכים הפדגוגיים הן של המורים המאמנים. כל אלו היו התנהלויות חדשות ולא מוכרות להם. לנוכח שינויים אלו בדרכי ההוראה וההתנסות בהוראה היה מצופה שיחול שינוי גם בציונים - ההערכות המסכמות של תהליכי הלמידה שהשתנו - ולא היא.

אחד ההסברים האפשריים לממצאים על הציונים בהתנסות בהוראה במחקר זה הוא ההתאמות הפדגוגיות שעשו המדריכים הפדגוגיים בכל הנוגע לדרישותיהם מהסטודנטים. למשל, התמקדות בפיתוח כושר גופני במקום בהוראה של מיומנויות המשחק בתחום של הוראת משחקי כדור, שימת דגש על תכנון יותר מאשר על ביצוע או מעבר להוראה בצמד כך שסטודנט אחד היה אחראי לצד הטכני והשני להוראה. התאמות פדגוגיות נוספות היו יצירת מסמכי ידע שיתופי במקום שהסטודנטים יכינו בעצמם את מערכי השיעור, ושימוש במשחק פתיחה המקדם מיומנויות רגשיות-חברתיות במקום שימוש בחלקים מסורתיים של השיעור, למשל חימום. ייתכן שגם דרכי ההערכה הותאמו למצב החדש שנוצר בעת משבר הקורונה, כפי שנמצא במחקרים אחרים (Assunção Flores & Gago, 2020). הסברים אלו עולים בקנה אחד עם הסברם של דל ואח' (Dell et al., 2010) שמתודות ההוראה המוקנות לסטודנטים להוראה וההנחיות וההוראות הניתנות להם הן החשובות. נוסף על כך, ייתכן ששינויים שעשו המדריכים הפדגוגיים בתבחיני ההערכה אפשרו לכלל הסטודנטים בקבוצות הלימוד של הוראת החינוך הגופני לשמור על שגרת לימודים רגילה בסיטואציה הלימודית החדשה, ובשל כך לא נצפה שינוי בציוניהם בתקופות השונות. גם במחקרים אחרים נמצא כי נעשו התאמות של תבחיני ההערכה לשם קבלת ציון (Assunção Flores & Gago, 2020).

בהקשר זה יש לציין שבעת משבר הקורונה הומלץ למרצים במכללות האקדמיות לחינוך לאמץ לא רק דרכי הוראה ולמידה חדשות אלא גם דרכי הערכה חדשות. כך לדוגמה מסמך שהופץ בקרב המרצים במכללת סמינר הקיבוצים קרא למרצים המלמדים קורסים עיוניים להשתמש בכמה כלי מדידה ולא להתמקד בכלי מדידה אחד בלבד, לתת משקל בציון הכללי של הקורס למטלות הניתנות לסטודנטים במהלך הקורס ולאפשר הערכת עמיתים וגם הערכה עצמית (ראו: לוי-פלדמן ואח', 2020). נוסף על כך, הומלץ לעדכן את הסטודנטים בדבר השינויים הפדגוגיים שנכפו על המרצים בעת המשבר ולשתף אותם בתהליך ההערכה. הגברת מעורבותם של הסטודנטים בתהליך ההערכה יכולה לבוא לידי ביטוי גם בשימוש ביומן למידה, בכתבת בלוג, בהכנת תלקיט ובמפוי הידע של הסטודנט בעזרת יצירה של מפות חשיבה.

הסבר אפשרי נוסף לממצא שלא חל שינוי בציוני ההתנסות בהוראה במחקר זה הוא העובדה שמורים רבים לחינוך גופני טוענים כי דרך ההערכה העיקרית שלהם היא "התרשמות אישית כללית" בלי לערוך מבדקים אובייקטיביים כלשהם (זך, בהכנה). היות שבדרך כלל המדריכים הפדגוגיים הם מורים ותיקים ומנוסים לחינוך גופני, ייתכן שהידע והניסיון המצטברים שלהם מצדידים אותם בתחושת מסוגלות בנוגע לשימוש בהערכה המבוססת על התרשמות. מן הראוי לבחון הסברים אפשריים אלו ואחרים במחקרים איכותניים עתידיים.

### אחוז מסיימי הקורסים עם ציון

ממצאי המחקר הנוכחי סיפקו מידע גם על אחוז הסטודנטים שסיימו את הקורסים עם ציון מתוך כלל הסטודנטים שהיו רשומים לקורסים לפני שפרצה מגפת הקורונה ולאחר מכן, כשהלמידה התקיימה בקמפוס ומרחוק, בהתאמה. בקורסים העיוניים נרשמה ירידה באחוז הסטודנטים שסיימו את הקורסים עם ציון לאחר המעבר ללמידה מרחוק בשנים א' ו'ב', אך לא בשנים ג'-ד'. ייתכן שסיכויי הנשירה של סטודנטים משנים מתקדמות נמוכים יותר בשל תחושת ההישג על כבדת הדרך שכבר עשו בלימודי התואר, ובשל הקושי לוותר על ההישגים שנצברו. לעומת זאת, ייתכן שהיתקלות בקשיים מרפה את ידיו של מי שנמצא בשלב ההתחלתי של תוכנית הלימודים הארבע שנתית, ומעלה ספקות באשר להמשך הדרך. הממצאים שעלו במחקרו של אורטל (Urtel, 2008) דומים לממצאי המחקר הנוכחי. ההסבר שהוצע לכך היה כי בשל היות הסטודנטים בשנה הראשונה ללימודי התואר הראשון הם היו פגיעים יותר מבחינת ההישגים בלימודים, ולכן הנשירה אצלם הייתה רבה יותר בהשוואה לסטודנטים בשנים מתקדמות. הסבר אפשרי נוסף הוא שסטודנטים בשנים מתקדמות מתנהלים טוב יותר בלימודים מסטודנטים בשנים הראשונות ללימודי התואר הראשון.

להבדיל מהירידה במספר המסיימים עם ציון בקורסים העיוניים הסמסטריליים, נמצאה עלייה באחוז הסטודנטים שסיימו את הקורסים העיוניים השנתיים (ראו לוח 2). ייתכן שעלייה זו מסבירה את הירידה באחוז הסטודנטים שסיימו את הקורסים הסמסטריליים עם ציון, שכן הקורסים השנתיים (אנטומיה, כימיה/ביוכימיה) נתפסים בעיני הסטודנטים כמאתגרים יותר מבחינת התוכן, וייתכן שהושקע בהם זמן למידה רב יותר מאשר בשאר הקורסים. הדבר עשוי להסביר גם את העלייה בציונים שנמצאה בקורסים אלו במהלך משבר הקורונה.

בדומה לממצאים שדווחו במחקרים קודמים שבחנו את אחוז הנשירה של סטודנטים מקורסים אקדמיים במהלך תקופת הקורונה (Christmann, 2017; Urtel, 2008), גם ממצאי המחקר הנוכחי מלמדים על ירידה בשיעור הסטודנטים שסיימו את הקורסים המעשיים עם ציון בתקופות שבהן הלמידה התקיימה מרחוק, בהשוואה לתקופה שבה הלמידה התקיימה בקמפוס. במכללה יש חובת השתתפות בקורסים המעשיים. היות שהסטודנטים למדו במכללה להכשרת מורים בתחום הפרקטי של חינוך גופני, הם נדרשו להשלים שיעורים בקורסים המעשיים כשניתן היה להגיע למכללה. הסטודנטים קיבלו כמה הזדמנויות להשלים את השיעורים, ומי שלא עשה זאת נדרש לחזור על הקורס. היות שלא כל הסטודנטים יכלו לעמוד בדרישות אלו, חלק מהם דחו את הבחינות למועדים אחרים.

אשר להתנסות בהוראה, אף שלא נמצאו הבדלים בציונים בין התקופות שנבדקו, ראינו ירידה מובהקת במספר הסטודנטים שסיימו את ההתנסות בהוראה עם ציון במהלך משבר הקורונה בקרב תלמידי שנה ג'. ראשית, עובדה זאת עשויה להסביר את הממצא שלא חל שינוי בציונים בהתנסות בהוראה. ייתכן של סיימו הסטודנטים שנותרו ללא ציון את הקורס עם ציון, הדבר היה מביא להעלאת ממוצע הציונים בקורס או להורדתו. שנית, ייתכן שהדרישות מהסטודנטים בנוגע למעבר

להוראה מרחוק של תלמידיהם בבתי הספר שבהם נערכה ההתנסות המעשית, לא היו אחידות. כך קרה שחלק מהם לא חצה את קו הסיום של הקורס במועד המקורי. לעומת זאת, לא נמצאה ירידה באחוז הסטודנטים שסיימו את ההתנסות בהוראה עם ציון בקרב תלמידי שנה ב', ואף נמצאה עלייה בשיעור המסיימים את קורס המתודיקה עם ציון. אחד ההסברים שהציעו לכך חוקרים אחרים היה כי מאפיינים כגון תקשורת טובה של מרצים עם הסטודנטים ומעורבות המרצים סייעו גם בהפחתת אחוז הנשירה של סטודנטים מקורסים הנלמדים מרחוק (Bernard et al., 2004; Glazier & Harris, 2020; Nortvig et al., 2018; Urtel, 2008).

### מגבלות המחקר ורעיונות למחקר עתידי

הממצאים העיקריים העולים ממחקר זה הם שבעקבות הלמידה מרחוק שהונהגה במכללה בשל התפרצות מגפת הקורונה, חלו שינויים בציונים בקורסים העיוניים בתקופות שנבדקו. במקצועות המעשיים נראה הבדל זניח בממוצעי הציונים בקורסים, ואילו בהתנסות בהוראה לא חל כל שינוי בציונים. עם זאת, באופן כללי נצפתה ירידה, אם כי לא דרמטית, באחוז הסטודנטים שסיימו את הקורסים עם ציון.

מן הראוי לציין שלוש מגבלות של מחקר זה. ראשית, נעשה ניסיון לבאר את הממצאים, אך אין דרך לאשש ניסיונות ביאור אלו, מכיוון שהנתונים שנאספו נגעו רק להישגים בקורסים ולא לדרכי ההוראה וההערכה. שנית, השתמשנו בממוצעי הציונים בקורסים ולא בציונים האישיים של הסטודנטים. השימוש במדד מרכזי ולא בערכי ההתפלגות משפיע בעיקר על פיזור הציונים ועלול להשפיע על תוצאות המחקר. המגבלה השלישית של מחקר זה היא כי אופן ההיבחנות במכללה בארבע התקופות שנבדקו היה שונה. בתקופה 1, לפני שפרצה מגפת הקורונה והלימודים התקיימו במכללה, המבחנים נערכו במכללה; בתקופה 2, לאחר פרוץ המגפה והמעבר ללמידה מרחוק, המבחנים נערכו באמצעות פלטפורמת המודל (moodle); בתקופה 3 נבחנו הסטודנטים באמצעות תוכנת תומקס (Tomax) וכן באמצעות מודל זום (zoom), ובתקופה 4, שבה הוראת הקורסים העיוניים התקיימה מרחוק אך הוראת הקורסים המעשיים התקיימה במכללה, חזרו הסטודנטים להיבחן בקמפוס.

הממצאים במחקר זה נוגעים לתוצר הסופי של הלמידה, כלומר להישגי הסטודנטים בלבד, וכך מוגבלת היכולת להסביר אותם. מעקב אחר דרכי ההערכה של הישגי הסטודנטים יסייע רבות בניסיונות לתאר את התופעה הנלמדת מממוצעי הציונים במחקר הנוכחי ולהסביר אותה. אנו ממליצים אפוא לערוך מחקרים נוספים שבהם ייאסף מידע איכותני וכמותי על דרכי ההוראה ודרכי ההערכה שהונהגו בתקופת הקורונה בהשוואה לתקופה שלפני פרוץ המשבר, כדי לבחון את יחסי הגומלין בין דרכי ההוראה ודרכי ההערכה ובין ציוני הסטודנטים. המחקר הכמותי המוצג במאמר זה היה השלב הראשון במחקר דו-שלבי שאנו עורכים במטרה לבחון את הסוגיה של הערכת הישגי הסטודנטים ומתן ציונים לפני משבר הקורונה, במהלכו ואחריו. השלב השני של המחקר הוא שלב איכותני, ובו הרחבנו את תהליך איסוף הנתונים. סגל

ההוראה במכללה מילא שאלון חצי מובנה שפיתחנו כדי ללמוד על דרכי ההוראה וההערכה של המרצים בקורסים השונים בשלושת האשכולות: קורסים עיוניים, קורסים מעשיים והתנסות בהוראה. נוסף על כך, קיימנו ראיונות עומק עם מרצים המלמדים בכל אשכול כדי ללמוד על תפיסותיהם בנוגע לדרכי ההוראה, להערכת ההישגים והציונים לפני משבר הקורונה, במהלכו ואחריו. אנו מקווים כי נתונים איכותניים אלו ישלימו את הנתונים הכמותיים שנאספו במחקר הנוכחי, ויסייעו לנו להבין לעומק את הסוגיה של הערכת ההישגים ומתן הציונים ולהסביר טוב יותר את ממצאי המחקר.

## מקורות

- זוהר, ע' (2013). **ציונים זה לא הכול: לקראת שיקומו של השיח הפדגוגי**. ספרית פועלים.
- זך, ס' (בהכנה). **הערכה בחינוך גופני: כיצד מורים לחינוך גופני תופסים הערכה, מדידה ומתן ציונים**. בתוך ר' לידור, ס' זך וא' שרון (עורכים), **מקום בלב: מקומו של החינוך הגופני בלב העשייה החינוכית**. מכון מופ"ת.
- זך, ס' ולידור, ר' (בהכנה). **הוראה מרחוק בתקופת הקורונה במכללות האקדמיות לחינוך המכשירות סטודנטים להוראת החינוך הגופני: מבט רב-מערכתי**. בתוך ש' בק (עורך), **מנהיגות בהכשרת מורים מתיאוריה למעשה** [שם זמני]. מאגנס.
- כפיר, ד', פרסקו, ב' ובנימין פאול, א' (2003). **חובות פרופסיונליות ואינפלציה של ציונים בחינוך הגבוה**. **מגמות**, (2), 296-313.
- לוי-פלדמן, א', לוי-קרן, מ' וחרמון, נ' (2020). **הערכת סטודנטים: ימי קורונה והזדמנויות להמשך**. <https://portal.macam.ac.il/article>
- לידור, ר' וזך, ס' (בדפוס). **"איך מסיימים את הסמסטר?": מ"top-down" ל"bottom-up" בהכשרת סטודנטים להוראה עם פרוץ מגפת הקורונה**. בתוך ה' חג'ג' ברגר (עורכת), **מחקר חברתי בהול באירועים משבריים**. אוניברסיטת בראילן.
- לידור, ר', קוזמינסקי, ל', שכטר, ח', מיכלסקי, ט' ורוסו, ל' (בהכנה). **מבוא**. בתוך ר' לידור, ל' קוזמינסקי, ח' שכטר, ט' מיכלסקי ול' רוסו (עורכים), **הכשרת מורים בתקופת משבר הקורונה: אתגרים, הזדמנויות ושינוי** (חלק א). מכון מופ"ת.
- Almonacid-Fierro, A., Souza de Carvalho, R., & Castillo-Retamal, F. (2021). The practicum in times of Covid-19: Knowledge developed by future physical education teachers in virtual modality. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 20(3), 68–83. <https://doi.org/10.26803/ijlter.20.3.5>
- Assunção Flores, M., & Gago, M. (2020). Teacher education in times of COVID-19 pandemic in Portugal: National, institutional and pedagogical responses. *Journal of Education for Teaching*, 46(4), 507–516.
- Bernard, R. M., Lou, Y., Abrami, P. C., Wozney, L., Borokhovski, E., Wai, P. A., Wade, A., & Fiset, M. (2004). How does distance education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. *Review of Educational Research*, 74(3), 379–439.



- Brammer, S., & Clark, T. (2020). COVID 19 and management education: Reflections on challenges, opportunities, and potential futures. *British Journal of Management*, *31*(3), 453-456.
- Chirumamilla, A., Sindre, G., & Nguyen-Duc, A. (2020). Cheating in e-exams and paper exams: The perceptions of engineering students and teachers in Norway. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, *45*(7), 940–957.
- Christmann, E. P. (2017). A comparison of the achievement of statistics students enrolled in online and face-to-face settings. *E-Learning and Digital Media*, *14*(6), 323–330.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Routledge.
- Dell, C. A., Low, C., & Wilker, J. F. (2010). Comparing student achievement in online and face-to-face class formats. *Journal of Online Learning and Teaching*, *6*(1), 30–42.
- El Refae, G. G. A., Kaba, A., & Eletter, S. (2021). The impact of demographic characteristics on academic performance: Face-to-face learning versus distance learning implemented to prevent the spread of COVID-19. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *22*(1), 91–110. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v22i1.5031>
- Engzell, P., Frey, A., & Verhagen, M. (2021). Learning loss due to school closures during the COVID-19 pandemic. *Proceeding of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *118*(17). <https://doi.org/10.1073/pnas.2022376118>
- Ferdig, R. E., Baumgartner, E., Hartshorne, R., Kaplan-Rakowski, R., & Mouza, C. (2020). *Teaching, technology, and teacher education during the covid-19 pandemic: Stories from the field*. Association for the Advancement of Computing in Education [AACE].
- Glazier, R. A., & Harris, H. S. (2020). How teaching with rapport can improve online student success and retention: Data from two empirical studies. *Quarterly Review of Distance Education*, *21*(4), 1–17. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/how-teaching-with-rapport-can-improve-online/docview/2546655575/se-2?accountid=36350>
- Johnson, N., Veletsianos, G., & Seaman, J. (2020). US faculty and administrators' experiences and approaches in the early weeks of the COVID-19 pandemic. *Online Learning*, *24*(2), 6–21.
- Johnson, V. E. (2003). *Grade inflation: A crisis in college education*. Springer.
- Koretz, D. (2017). *The testing charade: Pretending to make schools better*. The University of Chicago Press.
- Lu, C., Barrett, J., & Lu, O. (2020a). Teaching physical education teacher education (PETE) online: Challenges and solutions. *A Journal of Educational Research and Practice*, *29*(2) 13–17. <https://journals.library.brocku.ca/brocked>



- Lu, P. N., Chua, Y. T., Teow, Y., & Xue, X. (2020b). Implementing alternative assessment strategies in chemistry amidst COVID-19: Tensions and reflections. *Education Sciences*, *10*(323), 1–15. <https://doi.org/10.3390/educsci10110323>
- Moore, J. L., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. (2011). E-learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *The Internet and Higher Education*, *14*(2), 129–135.
- Moore, M. G. (1990). Background and overview of contemporary American distance education. *Contemporary issues in American distance education* (pp. xii–xxvi). Pergamon Press.
- Nortvig, A. M., Petersen, A. K., & Balle, S. H. (2018). A literature review of the factors influencing e-learning and blended learning in relation to learning outcome, student satisfaction and engagement. *The Electronic Journal of E-Learning*, *16*(1), 46–55. <file:///D:/Users/User/Downloads/ejel-volume16-issue1-article639.pdf>
- Shachar, M., & Neumann, Y. (2010). Twenty years of research on the academic performance differences between traditional and distance learning: Summative meta-analysis and trend examination. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, *6*(2), 318–334.
- Smith, L., & Riley, D. (2012). School leadership in times of crisis. *School Leadership & Management*, *32*, 57–71.
- Snyder, T. D., de Brey, C., & Dillow, S. A. (2019). *Digest of Education Statistics 2018* (54th ed.). National Center for Education Statistics [ED] & American Institutes for Research [AIR].
- Tomasik, M. J., Helbling, L. A., & Moser, U. (2021). Educational gains of in-person vs. distance learning in primary and secondary schools: A natural experiment during the COVID-19 pandemic school closures in Switzerland. *International Journal of Psychology*, *56*(4), 566–576. <https://doi.org/10.1002/ijop.12728>
- Urtel, M. G. (2008). Assessing academic performance between traditional and distance education course formats. *Educational Technology & Society*, *11*(1), 322–330.
- Yu, J., & Jee, Y. (2021). Analysis of online classes in physical education during the COVID-19 pandemic. *Education Sciences*, *11*(3), 1–14. <http://dx.doi.org/10.3390/educsci11010003>