

# תהליך ההכשרה ואתגרי העידן הטכנולוגי

על התקופה הראשונה לאחר הגיוס לחיל הטכנולוגיה והאחזקה להיות מותאמת למאפיינים החדשים של בני הנוער

- מאפייני בני הנוער המתגייסים לצבא (דור ה-Y).
  - שינויים בשיטות וכלי למידה (המושפעים גם הם מהקדמה הטכנולוגית).
- גורמים אלה מצביעים על מגמה הקיימת מזה עשור בחיל הטכנולוגיה והאחזקה, שבה מותווה יחס הפוך בין העלייה המתמדת בקליטת אמצעים ומערכות טכנולוגיות מורכבות, ובין היעדר כישורים ומיומנויות בסיסיים בקרב המתגייסים לצה"ל. זאת בנוסף להיעדר המוטיבציה לשרת במסלולים הטכנולוגיים בחיל.
- גורמים אלה יכולים גם להוות הזדמנות, כתוצאה משילוב של טכנולוגיות למידה חדשניות בהכשרת מתגייסים המורגלים ללמידה באמצעים טכנולוגיים.
- מטרתו של המאמר היא להציע שיטות הכשרה המתאימות למאפייני

- ההתפתחות הטכנולוגית מהווה זרז מרכזי לשינוי המתחולל בצה"ל, ומשפיעה באופן משמעותי על עיצובם של החילות הטכנולוגיים, במיוחד בהקשר של קליטתן והטמעתן של טכנולוגיות מתקדמות. השימוש בטכנולוגיות אלה משפר את היכולת המבצעית של הצבא על כלל מערכיו, ובכך מהווה גורם מכריע להעצמת כוחו ולשימור יתרונו האיכותי המובהק.
- תהליך זה הוא אתגר לגופים האמונים על ההכשרה, הדורש מהם להיות מותאמים למימוש ומיצוי היתרון הטכנולוגי.
- ניתן למנות כמה גורמים שהובילו לצורך בהתאמת מערך ההכשרה בצה"ל בכלל ובחיל הטכנולוגיה והאחזקה בפרט:
- התפתחות אמצעי הלחימה כפועל יוצא מהקדמה הטכנולוגית.
  - צמצום היקף המתגייסים בוגרי המסלול הטכנולוגי.



חיילי חיל הטכנולוגיה והאחזקה במהלך הכשרה מקצועית. ההכשרה בחיל הטכנולוגיה והאחזקה מונה 64 מקצועות וכ-450 תוכניות הכשרה פעילות

ועבודת צוות. לחיילים אלה מיומנויות למידה מגוונות - סף קשב וגירוי גבוהים, יכולת עיכול והבנת מושגים מורכבים ורב משימתיות. יהיה זה בזבוז שלא להשתמש ביתרונות האלה, והאתגר הוא להפוך תכונות אלה למקור להגברת המוטיבציה בקרב החיילים, לרכוש ידע ומיומנויות באופן עצמאי. בנוסף, גם עולם הלמידה עובר שינויים ועתה עלינו לבחון כיצד יהיה נכון ללמד ולהכשיר את החיילים לאור השינויים הללו, שהרי אופן הלמידה או שיטת ההכשרה נתונים בידי חיל הטכנולוגיה והאחזקה.

## מערכת ההכשרה המקצועית

תפקידה של מערכת ההכשרה בצה"ל הוא לתכנן ולממש את כלל התהליכים הנדרשים לצורך הקנייה, שיפור ושימור של ידע, מיומנויות, ערכים ותרבות, הנחוצים להשגת יעדיו של צה"ל ושיפור ביצועיו. מטרת המערכת היא להכשיר ולאמן באופן מיטבי את בעלי התפקידים והמסגרות השונות לבצע את תפקידם ואת משימותיהם בכל מצב, כדי לממש את ייעודו, יעדיו ומטרותיו של צה"ל כארגון.

## מאפייני ההכשרה בחיל הטכנולוגיה והאחזקה

ההכשרה בחיל הטכנולוגיה והאחזקה מונה 64 מקצועות וכ-450 תוכניות הכשרה פעילות (במגוון רחב של טכנולוגיות: "ממסגר ועד משגר"). עובדה זו מוסיפה מורכבות עבור סגלי ההדרכה, הנדרשים לייצר מומחיות מקצועית והדרכתית וכן לשמר אותה.

כפועל יוצא של מגוון המקצועות וההכשרות, החיל מכשיר אוכלוסיות יעד רבות ומגוונות: שוחרים, סדיר ומילואים, נשים וגברים, בוגרי בתי-ספר עיוני ומקצועי.

בחיל הטכנולוגיה והאחזקה כמה עקרונות ללמידה ולהכשרה:

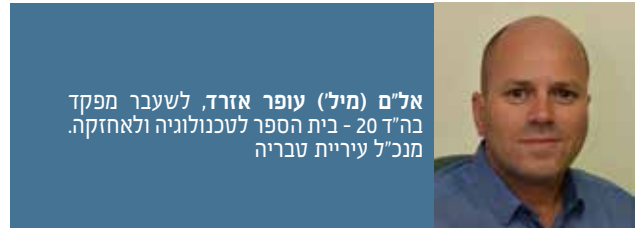
1. **סביבה עתירת טכנולוגיה.** קצב השינויים הטכנולוגיים ההולך וגובר הוא אתגר משמעותי עבור החיל בהתאמת תוכניות ההכשרה, בשימוש בטכנולוגיות למידה עכשוויות ובהתאמת סביבת הלמידה.

2. **מוטיבציה לשירות.** המוטיבציה לשרת בחיל הטכנולוגיה

והאחזקה היא נמוכה מאוד. לכן, מעבר לתפקידה של ההכשרה להקנות ידע ומיומנות, הופכת ההכשרה הראשונית לבסיס לסוציאליזציה, כלומר חידוד היותו של השירות הצבאי ערך והמוטיבציה לשירות מתוך גאווה מקצועית.

3. **הכשרה למקצוע ולא לתפקיד.**

הכשרה בסיסית המוכוונת למכנה המשותף הרחב ביותר, ללא הפרדה בין דרגים (במרבית המקצועות). העשית במסגרת היחידה (ראו: איור לדוגמה, הכשרה לתפקיד טכנאי מערכות צריח בטנק מרכבה סימן 4 עבור גדוד שריון מסוים, לעומת הכשרת בעל מקצוע לתחום מערכות צריח סימן 4, המיועד לשיבוץ בגופי



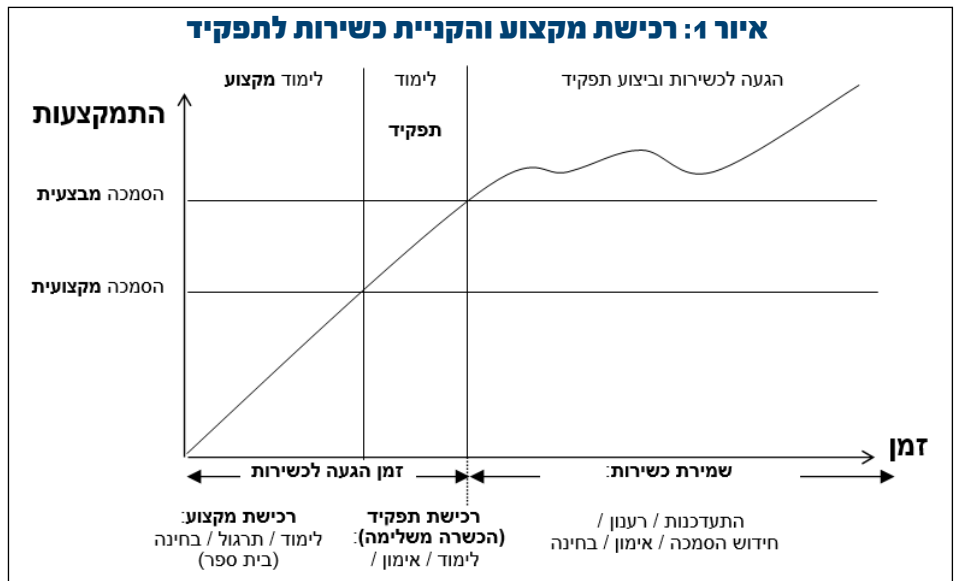
קהל היעד ולצורך המבצעי, תוך השגת איזון ביניהם, לצורך מענה לכשירות נדרשת.

## ההכשרה המותאמת להשתנות מאפייני החיילים

מסקירת מאפייני החיילים המשתייכים לדור ה-Y, נראה כי החוויות, הערכים והתרבות שעליהם גדלו שונים במהותם מאלה של הדור הצעיר. אין הדבר תלוי רק בחינוך ההורים. מדובר ביסוד עמוק יותר הנטוע בתרבות הגלובלית - בחוויות, בפיתויים ובערכים שהיא מאפשרת. תרבות זו, שהפכה לנחלת הכלל, גורמת לשינוי הדור בתהליך ארוך ועמוק שאין לנו יכולת אמיתית להשפיע עליו.

המוטיבציה להתגייס לחיל הטכנולוגיה והאחזקה היא סוגיה מהותית, עימה מתמודד כל מפקד בחיל. רמת המוטיבציה להתגייס לשורות החיל, על-אף פעילויות רבות שנעשות לשיפורה, נמצאת במגמת ירידה מתמדת. המוטיבציה הנמוכה לשרת בחיל יוצרת אתגר פיקודי עבור המפקדים בשטח, אך עוד קודם לכן למפקדים בבסיס ההדרכה, הפוגשים את החייל עם גיוסו והגעתו, בעת ביצוע ההכשרה בחיל הטכנולוגיה והאחזקה.

סוגיות אלה של השתנות מאפייני החיילים המתגייסים והתמודדות עם רמת מוטיבציה נמוכה, מחייבות אותנו לבצע הכשרה המותאמת למאפייני הלמידה של המתגייסים ולהרגלים שלהם. לחיילים המתגייסים לחיל מאפיינים ייחודיים: הם ילדים "דיגיטליים", בעלי נגישות טכנולוגית, מגלי עניין, סקרנות ורצון להשפיע. הם מגיעים לצבא ומחפשים עניין בעבודתם, מצפים למשוב ודוגלים בשיתוף



## האתגרים בתהליך ההכשרה בחיל הטכנולוגיה והאחזקה

- הכשרת אוכלוסייה שרובה בוגרת מגמות עיונית למקצועות בעלי מורכבות טכנולוגית גבוהה. היעדר אוריינטציה טכנית מחייב השלמת פרקי לימוד (מושגי יסוד) ומיומנויות בסיסיות (שימוש בכלי עבודה).
- בהכשרת היסוד קיים מיקוד ועיסוק רב בתוכן הלימוד, דווקא בשלב קריטי, בו החייל נמצא במשבר הקליטה וההשתלבות במסגרת הצבאית.
- שיעור הנשירה בהכשרה גבוה יחסית. גורמים אפשריים לכך הם: היעדר מוטיבציה, שיטת הכשרה שאינה מתאימה למאפייני האוכלוסייה, משך ההמתנה לקורס ומשך ההכשרה עצמה.
- שיטות הלימוד הנהוגות בהכשרה הצבאית מקנות את האחריות על תהליך הלמידה למדריך, בעוד החייל לומד פסיבי. כמו כן הלמידה נעשית באמצעות ספרים, מצגות וחומרי עזר בקבוצות הטרוגניות, שאינן מאפשרות התקדמות של הלומדים על-פי יכולתם האישית ובאופן עצמאי.
- תהליך הלמידה מתבצע בעיקרו בשלב ההכשרה, במסגרת הקורסים הפורמליים בבסיס ההדרכה. לא מתקיים רצף מובנה של תהליך הלמידה וההתפתחות המקצועית בעת השירות של החייל ביחידתו.

## התפתחות הטכנולוגיה ואמצעי הלחימה

ההתפתחות הטכנולוגית במדינת ישראל ובצה"ל בפרט מתקדמת בקצב מהיר מאוד, ומעמידה את ישראל בחזית המדינות הטכנולוגיות. בתחומים רבים היא אף מובילה ופורצת גבולות. ההתקדמות הזו, שעומדת ביחס הפוך להיקף המתגייסים לצה"ל בוגרי המסלולים הטכנולוגיים, היא אתגר משמעותי ליכולתו של הצבא להכשיר בעלי מקצוע לאחזקת אמצעי הלחימה המתקדמים. לאורך השנים חל תהליך הבנה בצה"ל לפיו הטכנולוגיה מקנה לו יתרון בכל ממדי השוואה לאויב. לכן ניתן חלק נכבד מן התקציב, וכן משאבים רבים של כוח אדם לקדמה הטכנולוגית ולשרדוג אמצעים חדשים ומשוכללים יותר. אין ספק שהנחישות והיוזמה בה נקטו בצה"ל בכל הקשור לפיתוח ושכלול אמצעי הלחימה, יצרו מצב בו הוא נמצא בחזית הטכנולוגיה.<sup>1</sup> לצה"ל יש אמצעים, מערכות וכלי לחימה מהמתקדמים ביותר בעולם המערבי כיום. אמצעי לחימה אלו מבוססים על טכנולוגיות חכמות ומתקדמות, שהופכות אותם לאמצעים מורכבים מאוד בהיבט ההנדסי והטכני. אחזקה ותיקון של אמצעים מסוג זה מדגישים את הצורך בכוח אדם איכותי, בעל אוריינטציה ויכולת טכנית להתמודד איתם. לכן מתעורר צורך לשכלל ולשפר את מערכת ההכשרה.

## מאפייני החיילים בני דור ה-Y

לבני דור זה מאפיינים רבים, השונים במהותם ממאפייניו של הדור הקודם. בני דור ה-Y מבשילים מוקדם ביולוגית, אך מאחרים להתבגר מבחינה רגשית. הם אינם נוטים למרוד בהוריהם, שהרי הם מקבלים את התנהגותם בכל, ומקיימים עימם מערכת יחסים חברית. דור זה משהה את ההחלטות שלו עד גיל 35-40, איננו מעוניין להתמסד



חיילת משתמשת בסמארטפון. בני דור ה-Y גדלו לתוך ההאצה בפיתוחים הטכנולוגיים בתחום המחשבים, האינטרנט והסלולר, והם בעלי נגישות לכלים ולאמצעי תקשורת מתקדמים

- אחזקה שונים כמו: סדנת טנקים ביחידת חימוש מרחבית, מרכז שיקום ואחזקה, מרכז תיקונים אוגדתי, יחידות חירום.
4. **תהליך למידה נבנה.** תהליך המאפשר התפתחות מקצועית רציפה ומתמשכת לכל אורך מסלול השירות. מכאן שמסלול ההכשרה בנוי מפרקים המהווים חוליות ברצף הלמידה, בהם החייל מוכשר לנושאים נוספים ומשלימים בכל תקופה מסוימת. במקביל החייל צובר ניסיון מעשי בשטח, ומרחיב את הידע והכשירות המקצועית שלו.
  5. **עיקרון ההדרגתיות.** עיקרון המסביר את רציונל סדר הפרקים במסלול ההכשרה:
    - לימוד החומר השכיח והפשוט בשלב יסוד.
    - לימוד החומר המורכב (מבחינה בטיחותית ומקצועית) והתדיר פחות בהכשרות ההמשך.
    - לימוד תחומי דעת משלימים.
  6. **יחס עיוני-מעשי.** אופי משימות האחזקה מצריך מיומנויות טכניות בסיסיות, ולכן משלבת ההכשרה למידה פרונטלית, אך בעיקר מעשית. לימוד באמצעות שילוב אמצעי הדרכה והמחשה מגוונים (מצגות, סרטונים, דגמים, חתכים ומוצגים) וכן לימוד בסדנאות בעזרת אמצעי לחימה ומאמנים (סימולטורים). היחס העיוני-מעשי בהכשרה - 40% עיוני, 60% מעשי.
  7. **"הכשרה למצב האמת".** דימוי מיטבי של מצב האמת בשטח בתוך פרקי ההכשרה יאפשר הכנה להתמודדות של החייל עם תפקידו ביחידה. הדבר מצריך שילוב של אמצעים "אמיתיים" בתהליך ההכשרה.

תחומים - כל אלה מחייבים ארגונים לפעול באופן מהיר ודינמי הרבה יותר מבעבר. ההשלכות של התהליכים האלה על הצורך במהירות הפצת הידע והלמידה הן משמעותיות ביותר.

**2. יותר ביצועים בפחות משאבים.** האילוצים השונים, הנובעים מהתחרות הגוברת, גורמים לדרישה מתמדת לצמצום משאבים, אך בו בזמן לספק תפוקות רבות יותר תוך פרק זמן קצר. גם מערכת הלמידה נדרשת לספק פיתרונות יעילים וזולים יותר. ועם זאת, להצדיק עוד יותר את תרומתה המתמדת ברמת הפרט וברמת הארגון.

**3. שינויים בציפיות ובגורמי ההנעה של עובדים.** התחרות הגוברת משפיעה גם על גיוס ושימור של כוח עבודה מיומן ואיכותי. משך העבודה של העובד בארגון מתקצר, וגם ציפיותיו ממקום העבודה כוללות משקל רב יותר להיבטים של התפתחות מקצועית, קדמה טכנולוגית ואוטונומיה.

**4. התפתחות והתכנסות טכנולוגיות.** מגמות והתפתחויות טכנולוגיות מקרינות גם הן על עולם הלמידה בארגונים. החל מעליית השימוש במכשירים ניידים,<sup>7</sup> המקנים יכולות רבות עוצמה, דרך זמינות של שירותים שונים וזולים יחסית ב"ענן" ועד לפופולריות והרגלי השימוש ברשתות חברתיות.

לצה"ל יש אמצעים, מערכות וכלי לחימה מהמתקדמים ביותר בעולם המערבי כיום. אחזקה ותיקון של אמצעים מסוג זה מדגישים את הצורך בכוח אדם איכותי, בעל אוריינטציה ויכולת טכנית להתמודד איתם

## גישות למידה

כמה גישות לעיצוב פתרונות הדרכה רווחות כיום, השלטת בהן היא גישת Addie, המתייחסת לתהליך הבניית פתרון באופן סדור - מאבחון ועד להערכה.

**Addie.** מודל זה לתכנון מערכת הדרכה, הוא תבנית לביצוע תהליך של תכנון ואימון מפתחי הדרכה. התהליך מציע הנחיות לבניית אימון והדרכה אפקטיביים, בחמישה שלבים: ניתוח, תכנון, פיתוח, יישום והערכה.

מודל זה מהווה את הבסיס לשיטת הלמידה על-פי הפרדיגמה השלטת, לפיה המדריך הוא המוביל, בעל הידע, ועליו מוטלת האחריות להעביר את הידע ללומדים בכיתה.<sup>8</sup> הנוהג בגישה זו כיום מתקשה לספק מענה מיטבי מול מאפייני קהלי היעד ומאפייני הארגונים השונים, בצה"ל בכלל ובחיל החינוך בפרט.

**מודל 10:20:70.** מודל זה של למידה והתפתחות מקצועית מבוסס על מחקר ותצפיות שנערכו במהלך שנים רבות. המודל מתאר את תהליך הלמידה כך: 70% מן הלמידה מתבצעת תוך-כדי עבודה, דרך התנסויות וחוויות בעבודה עצמה. 20% מן הלמידה מתרחשת תוך-כדי משוב וממשק עם אנשים אחרים, באמצעות שיח ושאלות לא-10% האחרונים באמצעות קורסים וקריאה.

המודל מצביע על כך שהלמידה מתרחשת כחלק מתהליך זרימת

ונוטה להיות תלויה. הוא מרוכז בעצמו, אוהב לקבל מחמאות, מעוניין באהבה, אך לא מוכן להקריב מעצמו. יש לכך משמעות גדולה בשדה הקרב. כאשר יש מחלוקת - הוא עוזב ונוטש, אינו מתעמת.<sup>2</sup>

בני דור ה-Y גדלו לתוך ההאצה בפיתוחים הטכנולוגיים בתחום המחשבים, האינטרנט והסלולר, והם בעלי נגישות לכלים ולאמצעי תקשורת מתקדמים.<sup>3</sup> הם בעלי יכולת לפזר קשב, ולטפל במקביל בשני נושאים לפחות. רובם בעלי מיומנויות טכנולוגיות ויכולת לימוד מהירה של תפעול מכשירים חדשים.<sup>4</sup> בנוסף, יש להם שליטה מלאה במחשב ובשימושי המקבילים, כמו גם ברשת האינטרנט וברשתות חברתיות מקוונות. דור זה אומנם נחשב חסר יוזמה, אך בעל מוכנות גבוהה ללמוד נושאים חדשים.

## דור ה-Y והמסגרת הצבאית

אתגר ההתמודדות עם צרכיו ומאפייניו של דור ה-Y מונח לפתחו של צה"ל. שאלות רבות עולות, וביניהן: "מה יצא לי מזה?" הצבא צריך לספק מצע להמשך הקריירה, כלומר שירות ביחידות משמעותיות שיש להן חשיפה. כמו כן ההתמודדות עם סוגיית האון-ליין, הקושי בשבועיים הראשונים בצבא בהן נדרשת ההתנתקות מערוצי התקשורת.<sup>5</sup>

לצעירים בני דור ה-Y אין ניסיון בהתמודדות עם סמכות, כלומר אין אף דמות מעברו שלתוך תבנית היחסים עימה הוא יכול לשבץ את המפקד שלו. משבר השנה הראשונה בצבא הופך למשמעותי יותר. זו הפעם הראשונה שהאדם הצעיר עומד מול השלכות מעשיו, ועל המפקדים לדעת שאין לו שום ניסיון בכך. בני דור ה-Y הם אינדיבידואליים. איש איש לעצמו, ספון בחדרו מול מסכו האישי. במצב כזה עולה כוחן של ה"קהילות המדומינות".<sup>6</sup> כיום מספיקה השהייה בקרב מספר צעירים שעוסקים בהתנהגות זהה, על-מנת לספק למשתתף תחושה של שייכות, שכנאה אינו מקבל בשום מקום אחר.

התמודדות עם חיילים חסרי מוטיבציה, המוטרדים מכך שיעבדו יותר מאחרים ונוקטים במגוון שיטות כדי להתחמק ממטלות, הופכת להיות תופעה נפוצה בצבא. ולכן, במקום לעסוק בדיאלוג בלתי פוסק ומטריד עם כל חייל, נדרש המפקד להשקיע זמן ביצירת תחושת קבוצתיות, שתמחק את מרבית בעיות המוטיבציה.

במקביל לחוסר תשומת הלב למה שקורה סביבם, ההשפעה על היכולת ליצור קבוצה שמתבטאת ברמת הסולידריות שלה היא נמוכה. רמה זו של סולידריות מובילה להשתמטות וחוסר מוטיבציה ביחידות עורפיות, ולרמת תפקוד ירודה בשטח ביחידות שדה גם במצב לוחמה. ברור שהדרך למקצועיות טמונה ביכולת לשים את המשמיה בחשיבות עליונה ולכן חייל, ואפילו מפקד, הטרוד בכמה עולמות מקבילים - מקצועי פחות.

## חדשנות בלמידה

### מאפייני סביבת העבודה המודרנית

ניתן למנות ארבעה מאפיינים עיקריים שמשפיעים על הלמידה בסביבה הארגונית:

**1. סביבה של אי ודאות ושינוי.** הסביבה העסקית נחשבת לסביבה לא יציבה ורבת שינויים. הדינמיות הנובעת מהשפעות הגלובליזציה, ממשברים כלכליים וחברתיים וממעורבות גבוהה של רגולציה במגוון

העבודה, ולא במקום אימון שלא במסגרת העבודה. רוב הלמידה מתבצעת באופן עצמאי על ידי העובד במקום עבודתו.

**A new culture of learning** - בספר הנושא שם זה מתארים דגלס תומאס וג'ון סילי בראון את תרבות הלמידה החדשה, שבמרכזה למידה א-פורמלית,<sup>9</sup> שהופכת לליבת הלמידה בארגונים כיום. למידה זו נעשית באופן לא רשמי בזמן ביצוע מטלות במהלך העבודה עצמה. לכן ארגונים נדרשים לייצר סביבת עבודה המאפשרת למידה מסוג זה. סביבה כזו טומנת בחובה פוטנציאל גדול ללמידה.

## טכנולוגיות למידה עכשוויות

השימוש הגובר בטכנולוגיה מציב אתגרים חדשים בתחום הלמידה וההוראה. בעשר השנים האחרונות אנו עדים להופעתן של טכנולוגיות ניידות, ובעיקר טלפונים "חכמים" שהפכו לאחד המכשירים הנפוצים ביותר. פתרונות טכנולוגיים מסוג זה מאפשרים גלישה באינטרנט בכל זמן ובכל מקום. בני הנוער הם צרכנים של הטכנולוגיות החדשניות הללו ועושים בהן שימושים שונים ומגוונים. להלן שלוש הטכנולוגיות אשר יהיו הפלטפורמות המרכזיות שישלטו בעולם הלמידה בשנים הקרובות:

**1. למידה ניידת** - למושג "למידה ניידת" יש משמעות שונה עבור קהילות שונות. המושג כולל בתוכו למידה מתוקשבת ולמידה מרחוק, המבוססות על למידה באמצעות מכשירים ניידים. אלה מאפשרים למידה בכל מקום ובכל זמן. טכנולוגיות ניידות כוללות: טלפונים חכמים, מחשבים ניידים, מכשירי קריאה דיגיטליים, Mp3 וטאבלטים - כולם קלים לנשיאה<sup>10</sup> ומחוברים לאינטרנט. למידה ניידת מתמקדת בניידות הלומד, המשתמש בטכנולוגיות

התמודדות עם חיילים חסרי מוטיבציה, המוטרדים מכך שיעבדו יותר מאחרים ונוקטים במגוון שיטות כדי להתחמק ממטלות, הופכת להיות תופעה נפוצה בצבא

נישאות. כמו כן היא מאפשרת למדריך ניידות בכל זמן ושימוש בטלפון חכם, מבוסס תוכנה, המאפשר למידה. הלמידה הניידת מהווה פלטפורמה נוחה לשימוש, מכיוון שהיא נגישה בכל מקום ומכל מקום ומאפשרת שיתופיות. שיתוף מידי של כלל הלומדים באותו התוכן מאפשר משוב מידי ומתן טיפים. הלמידה הניידת מחליפה ספרים ורשומות בשבב זעיר המכיל תוכן מותאם עבור הלומד. באמצעות כל אלה הלמידה הניידת הופכת לחוויה משעשעת ואפקטיבית יותר. למידה זו הולכת ותופסת חלק חשוב ומשמעותי בלמידה הא-פורמאלית.

**2. משחק ומשחק בלמידה** - משמעות המשחק ומהותו הם נושאים שהעסיקו את האדם משחר התרבות. עדויות לכך קיימות לאורך ההיסטוריה בציורי הקיר במערות קבורה במצרים, בניסיונות לברר את משמעות המשחק ביוון העתיקה, ברנסנס, בתקופה הרומנטית ועד ימינו.<sup>11</sup> משחק הוא אחד הכלים ללמידה בקרב

בני אנוש ואף בקרב בעלי חיים. מלבד ההקשר התרבותי של משחק, הקשר בין משחק ולמידה מעורר עניין, כמו גם היבטים מעשיים של שילוב משחק בלמידה.<sup>12</sup> חוקרי חינוך ומעצבי משחקים טוענים שדרך המשחק רוכשים מבוגרים וילדים, בדרך טבעית וללא התנגדות, מיומנויות ומידע מתוך הנאה ומוטיבציה פנימית.<sup>13</sup> די במבט באדם המשחק כדי להבין שיש במשחק ממדים של הנאה ועניין שראויים לאימוץ בתהליכי למידה פורמליים.<sup>14</sup>

**3. למידה חברתית** - מהפכת הלמידה החברתית רק החלה. ארגונים המבינים את הערך של שיתוף ידע, עבודת צוות, למידה א-פורמאלית ופתרון בעיות משותף, משקיעים בטכנולוגיות שיתופיות.<sup>15</sup>

ג'ורג' סימנס, חוקר מאוניברסיטת אטבסקה מסביר את חשיבות הלמידה החברתית בהקשר למקום העבודה. לטענתו, יש ביקוש הולך וגדל ליכולת לתקשר ולהתחבר לאחרים. ארגונים החפצים לתפקד באופן יעיל נדרשים לאמץ דפוסיים חברתיים חדשים, בדגש על למידה שיתופית בקצב מהיר יותר מהשינויים העסקיים והטכנולוגיים. חוויות וניסיון חברתי, ודפוסי חשיבה המעודדים למידה חברתית, מאפשרים משוב טוב יותר, במיוחד בסביבה רבת שינויים ותמורות. אלה יהיו ערך מוסף עבור הארגונים, אם ישכילו לאמץ אותן.

## מבט לעתיד - מסקנות והמלצות

עידן זה מציב אתגרים משמעותיים כמעט בכל תחום ועניין. החל מאמצעי הלחימה המתקדמים וכלה בשיטות ואמצעים ללמידה מתקדמת, כאשר לטכנולוגיה יש נדבך משמעותי ומשפיע בכל תחום. ההכשרה הצבאית צריכה להיות יעילה, אפקטיבית ורלוונטית, ולכן עליה להיות מותאמת לשינויים שהתחוללו בכל אחד מגורמי הבסיס וכמובן, מותאמת לקהל היעד - לחיילים המתגייסים לחיל הטכנולוגיה והאחזקה.

הטכנולוגיה משתנה ומתפתחת ובעקבותיה מפותחים מוצרים טכנולוגיים חדשים בקצב של אחת לשנתיים. זהו קצב מהיר באופן בלתי-נתפס. לקצב ההשתנות משמעות רבות עבור צה"ל ועבור חיל הטכנולוגיה והאחזקה בפרט. אמצעי הלחימה מתפתחים בקצב מהיר, אך גם דינמי, הנמשך לאורך מחזור חייו של אמצעי הלחימה בשימוש הצבא. תופעה זו של קצב השתנות מהיר מחד גיסא, והשתנות רציפה לאורך מחזור חיי אמצעי הלחימה מאידך גיסא, מחייבת אותנו להפוך את ההכשרה לרלוונטית. כלומר, הכשרה בעיתוי ובזמן הנכון, שתיתן כלים בידי בעל המקצוע לבצע את משימות האחזקה באופן מיטבי, ובקצב שיאפשר לו להכיר וללמוד את השתנות אמצעי הלחימה.

גם החיילים המתגייסים לחיל הטכנולוגיה והאחזקה הם בעלי מאפיינים משתנים. עלינו להתאים את החינוך, הלימוד וההכשרה למאפייניו של הנוער. התאמת שיטת ההכשרה תתרום למוטיבציה של החייל ללמוד, ותגשר על פערים עמוקים איתם מתמודד חיל הטכנולוגיה והאחזקה בתחום. הדבר לא יביא לפתרון בעיית המוטיבציה של בני הנוער להתגייס לחיל, אולם עשוי לצמצם אותה בקרב אלה שיתגייסו לשורותיו.

זאת ועוד, גם עולם הלמידה עובר שינויים ועתה עלינו לבחון כיצד יהיה נכון ללמד ולהכשיר את החיילים לאור השינויים שהוצגו, שהרי אופן הלמידה או שיטת ההכשרה נתונים בידי חיל הטכנולוגיה והאחזקה.



מכונאית טנקים בפעולה. טכנולוגיות הלמידה החדשות מאפשרות למידה בשטח, במסגרת ותוך־כדי העבודה

## התוכנית האסטרטגית שהתניע חיל הטכנולוגיה והאחזקה בשנת 2011 לשינוי תפישת ההכשרות מהווה את אבן היסוד הראשונה בהטמעת השינוי ובאימוץ כלי למידה מתקדמים

### סיכום

תהליך ההכשרה הוא תהליך הכרחי של בני הנוער עם גיוסם לצבא. התקופה הראשונה לאחר הגיוס רצופת משברים, ולכן עליה להיות מותאמת ככל הניתן למאפיינים החדשים של בני הנוער, על־מנת לרכך את שלב המעבר לחיים הצבאיים ולצמצם משברים פוטנציאליים. בד בבד, נדרש תהליך ההכשרה להיות יעיל, אפקטיבי ורלוונטי, על־מנת שישגיג את המטרות שלשמן הוא נועד.

התוכנית האסטרטגית שהתניע חיל הטכנולוגיה והאחזקה בשנת 2011 לשינוי תפישת ההכשרות (הידועה גם בשם "הפיכת פירמידת ההכשרות"), מהווה את אבן היסוד הראשונה בהטמעת השינוי ואימוץ כלי למידה מתקדמים. בראשן אמצעים להגברת עיקרון רצף הלמידה לאורך השירות, ואימוץ של מתודות לשמירת הכשירות ולמידה במקום העבודה ולא רק בפרק ההכשרה.

מעבר בה"ד 20 לקרית ההדרכה שבנגב בשנת 2016 הוא הזדמנות ליישום השיטות החדשות והשלמת התפיסה באופן מיטבי.

הלמידה מתייחסת לגישות ותפישות שונות. הגישה המסורתית, זו שהייתה הנפוצה עד היום כגישה השלטת - הפכה לא רלוונטית. גישה זו, שקידשה את הלמידה במסגרת בית הספר או במסגרת לימודית אחרת, מנותקת מהחיים האמיתיים בשטח. גישות חדשות יותר מציגות את הלמידה כחלק מאורח חיים - למידה המתבצעת לאורך החיים, בעבודה, בבית ולמעשה בכל פעילות. גישה זו תומכת את הלמידה תוך־כדי ביצוע העבודה, בעת תהליך העבודה ובמסגרת התפקיד. עקרונות גישה זו, אם יאומצו, יתנו מענה ויתאימו לקצב השינויים התדיר ולמאפייני החיילים.

גם טכנולוגיות הלמידה החדשות מאפשרות למידה בשטח, במסגרת ותוך־כדי העבודה. טכנולוגיות אלה, שהפכו לחלק בלתי נפרד מחייהם של בני הנוער, מאומצות על ידיהם דרך קבע. מדוע, אם כך, לא נשתמש בהן גם לטובת הלמידה והכשרה?

שלושה כלים ושיטות נמצאים בחזית עולם הלמידה, ויישומם הוא ריאלי ומעשי כבר בטווח הקרוב. במסגרת תוכנית "צה"ל רשתית" של אגף התקשוב, יוכלו שיטות וכלים אלה לקבל ביטוי מעשי ורחב אף יותר.

השיטות הנ"ל בנויות על אלמנטים של משחק ומשחק, למידה חברתית ולמידה ניידת. אלו הן שיטות המתאימות לקהל היעד, והן יתרמו להשגת מטרות ההכשרה של חיל הטכנולוגיה והאחזקה.

כלים אלה, כאמור, עשויים לשפר את יעילות ואפקטיביות ההכשרה. שימוש נכון ומושכל בהם יהפוך בהכרח את ההכשרה מתאימה ואפקטיבית יותר.

