

המשנה הקטן הדרוש למכשיר, כגון תקע כפול במקום תקע משולש, חוט מאריך וכיוצא באלה.

אך משנסתיים השיעור, עולות השאלות הבאות:
האם הועבר השיעור — או הדיון, או ההרצאה — ביחידות?

האם נוצל הצידוד האורקולי בצורה נכונה כאמצעי להמחשה?

כדי לענות על שאלות אלה, הכרח לסקור תחילה את החידושים בתחומי הצידוד האורקולי ואת שימושיהם בהדרכה הצבאית.

השימוש המעשי באמצעים האורקוליים

בצד עזרי-האימון הפשוטים והמקובלים בהם משתמשים במערכת ההדרכה — מופיע עתה צידוד אורקולי, הפונה לשני חושי-הלימוד העיקריים של החניך: הראיה והשמיעה. השימוש בצידוד זה מעשיר את השיעור ומגוונו, מאפשר למדריך להדגים אותן פעולות שקשה להמחישן באמצעים אחרים בקלות ובתכליתיות (לדוגמה: הזרמת דלק בצינורות או פעולת חלקים במנוע בקורסים למכונאים, ועוד כיוצא באלה). השימוש במטול-שקפים, למשל, מאפשר הצגת פתרון של מדריך או חניך לבעיה שהוצגה בשיעור, וזאת — בצורת רישום הפתרון או ציורו על שקף ריק.

ואולם — זאת עלינו לזכור: מכשירים אורקוליים הם אמצעי-עזר בדי המדריך, אך אין הם, בשום פנים ואופן, תחליף לו. לפיכך חובה על המדריך להכיר היטב את המכשיר בו הוא משתמש, כדי שידע להפעילו בצורה נכונה ולשלב את ההמחשה בעזרתו עם הדגמה בעזרת מכשירים אחרים, למשל: שילוב בין מקרן-שקופיות לרשם-קול.

על המדריך לבוא לשיעור כשהוא מוכן כדבעי; אסור שייזכר בחומר אותו עליו ללמד רק כאשר מוקרנות על המסך השקופיות הנושאות חומר זה. עליו להיות מוכן להעמקה בנושא, לפירוט ראשי-הפרקים המקורנים, לתשובות על שאלות החניכים, ולגיוון הנלמד באמצעות דוגמאות מניסיון-שלו.

במקרים רבים מלאים השקופיות והשקפים ציורים וקרייטורות בעלי תוכן יבש ודל, כתובים בצפיפות ובלתי-ברורים, עד כי החניך היושב בספסל האחרון אינו מסוגל לקרוא כראוי את המוקרן.

ההוראה בשיטה האורקולית מחייבת הכנה רבה מצד המדריך בתחומי הצידוד, העזרים והעוזרים המיועדים להפעלה בכל שיעור, הדגמה או הרצאה. רק ניצולם המושכל של האמצעים האורקוליים עשוי לשפר את ההדרכה ולייעלה.

מטול-שקפים (ויזואל)

מכשיר זה הוא פשוט יחסית, אך טמונות בו אפשרויות רבות לניצולו כאמצעי-עזר יעיל בהדרכה. אחת ממעלותיו העיקריות היא — אין צורך בהאפלה בחדר בעת השימוש בו. מידת התועלת המופקת מן ההדרכה בעזרת מכשיר זה — תלויה בגורמים אחדים:

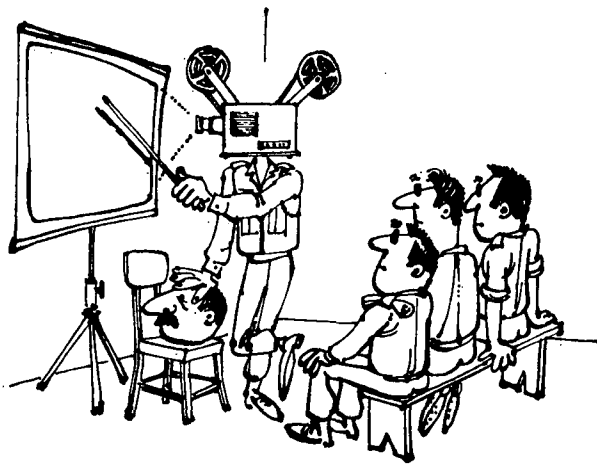
* ראייה ברורה של החומר המוקרן.



סא"ל ז. סלעי

בסיכום אחד הקורסים בבית-הספר לחיל-רגלים לא מכבר, העירו חניכים אחדים כי חלק מן המדריכים והמרצים שהשתמשו בצידוד אורקולי כאמצעי-עזר בהדרכה — לא היו מוכנים במידה מספקת לשיעוריהם; כי השעורים הוגשו בצורה יבשה ושטחית; וכי לבד מן החומר הכתוב בשקפים, המוקרן על המסך או הנשמע מתוך רשם-הקול — לא תרם המדריך מאומה לחניכיו. כל מלאכתו הסתכמה בפתיחת השיעור במלים אחדות ובסיכום קצר — ותו לא. לאחר השיעור הוסיף אולי, הדרך — בצורת סרטון, "מיקי מאו" או שקופית קומית כלשהי.

לכאורה היה הכל מוכן לשיעור: השקופית המכילה את התוכן או ראשי-הפרקים — לעתים גם במידה גדושה מכפי הצורך. הצידוד האורקולי, שלא בכל מקרה מובא עמו גם פריט-



* אין להגזים ברישום או בציור בשקפים — שכן אין הכוונה לדחוס לתוך שקף דפים שלמים ממערך השיעור או מספר — כי אם לתמצית החומר וריכוזו.

בהדרכת נושא רב-היקף יש להימנע מדחיסת כל הסעיפים באותו שקף; מוטב לחלק את הסעיפים הרבים בשקפים אחדים ולהקריןם אחד-אחד — מאשר לדחוס בשקף אחד סעיפים רבים.

מתוך ניסיוני בהדרכה למדתי, כי במקרים רבים — כתוצאה מן הרצון לחסוך, על-ידי דחיסת מידע רב לתוך שקף אחד — אין החומר הנלמד מובהר הבהרה-יטב. ישנם חניכים הנרתעים, משום מה, מלשאל שאלות-הבהרה, והתוצאה — השיעור אינו משיג את מטרתו.

הכנת שקפים בשיטת הרבדים

בשיעורים בהם יש צורך בשקפים אחדים המשלימים זה את זה, ניתן להכין את השקפים לפי שיטת הרבדים, בצורה הבאה:

יש להכין שקף-יסוד של מפת האיזור בו מדובר (בנושאי טקטיקה, למשל) או של מרשם כלשהו, ועליו יונחו שקפים נוספים — בהם ייכללו הרישומים והסימנים הנדרשים ללימוד כל שלב ושלב.

על שקף-היסוד להיות ברור ככל האפשר, ללא פרטים נוספים שאינם מהותיים לשיעור.

הרבדים הנוספים, הרישום והסימנים חייבים לתאם בדיוק נמרץ לשקף-היסוד.

יש להדביק את הרבדים בשולי שקף-היסוד או להניחם כך שלא ינועו ממקומם, ולסמנם בצורה ברורה — הן על-ידי ספרור והן על-ידי רישום נושא הרובד באותיות ברורות על מסגרת השקף. דבר זה ימנע מן המדריך קשיים שונים בעת השיעור.

יש לזכור כי יש גבול לכושר-הזיהוי של התניך, ולפיכך

חשוב מאוד שכל רובד יוכן בצבע אחר ובסימנים ברורים: לפעמים מוטב לוותר על רובד נוסף — ולהסביר את הנושא באמצעות שיטה אחרת.

על המדריך ליתן דעתו גם על מקרים סבירים של תקלות בחשמל או במכשיר, ולהכין עצמו להמשכת השיעור גם ללא שקפים. אין זה רצוי להתבסס בהכנת השיעור אך ורק על השקפים או השקופיות.

סבי-קיסוב

לצורך המחשת אפקט של תנועה וזרימה — למשל, ללימוד פעולתן של מערכות-דלק, מערכת כלי-הדם וכדומה — קיים אביזר נוסף למטול-שקף

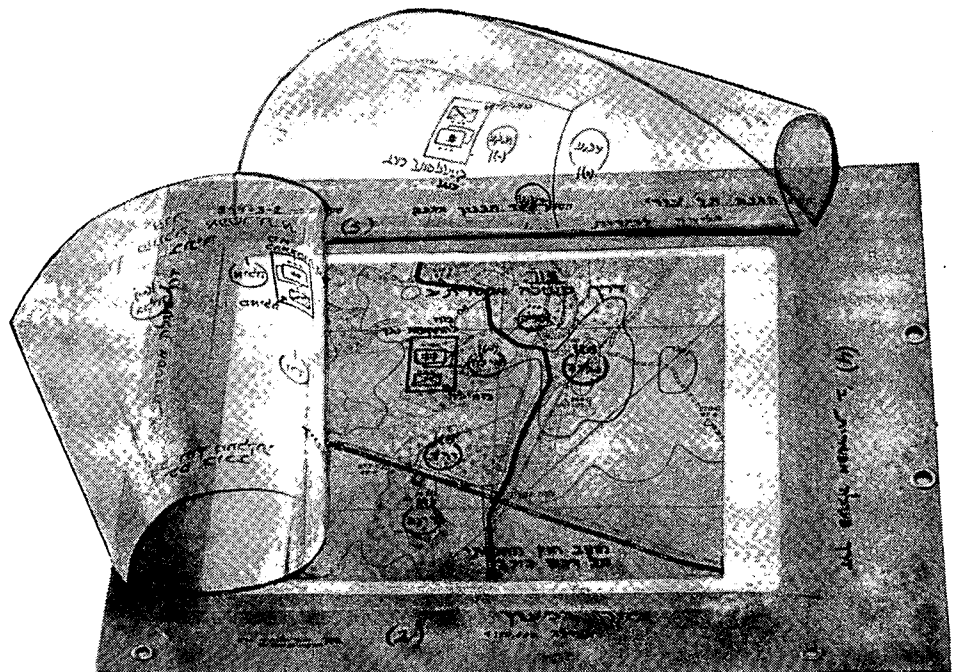
→ הכנת שקף בשיטת הרבדים

הכנת השקף

לגבי עצם הכנת השקף: יש לחלק את החומר המופיע בו באורח נאות; יש להבליט את העיקר, על-ידי רישומי באותיות גדולות, בצבע שונה או במסגרת. האותיות חייבות להיות ברורות, ללא סלסול גרפי מיותר, ויש להקפיד על מרחקים סבירים בין האותיות ובין השורות.

יש להשתמש בטוש מיוחד להכנת שקפים (הטוש הרגיל אינו מתאים לכך, כיוון שהוא נדחה ונמחק בקלות).

הייתי נוכח בהרצאה בה ניסה המדריך להסביר בעזרת שקפים את בעיית ניצול התחמושת לאימונים. השקפים שהוכנו היו יפים מאוד, אך הרצון ל"יפותם" הגדיש את הסאה: האותיות צויירו בדפוס מסולסל מדי, וחלקו העיקרי של השקף הוקדש לקריקטורה המצויירת; רק בחלק המועט הנותר נדחס כל התוכן בצורת מספרים וסעיפים. אודה כי בעת הקרנת השקף הראשון התעניינתי בתוכנו, אך בכל היתר ציפיתי לקריקטורה התורנית — ותו לא; וכמוני עשו גם יתר שומעי ההרצאה.

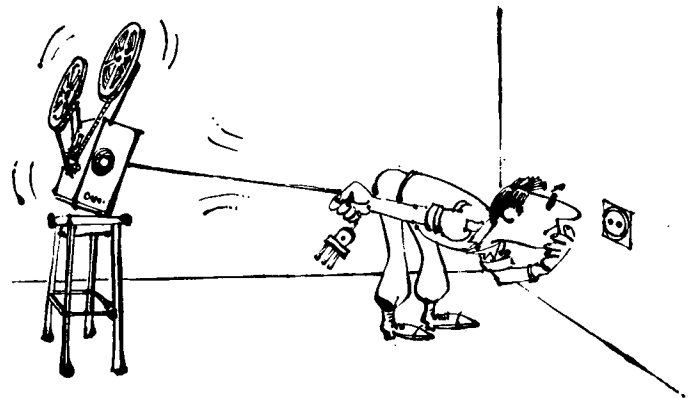


פים, הוא סבב-הקיסוב. התקן זה מורכב על עדשת המטול, ודיסקית-הקיסוב המסתובבת ממחישה את פעולת הזרימה או התנועה.

יצירתו של אפקט זה מחייבת הכנת שקפים עליהם מודבק חומר מיוחד, באותם מקומות שנועדו להמחשת התנועה או הזרימה. הכנת השקפים והדבקת חומר-הקיסוב טעונה, אמנם, עבודה רבה — אך עם זאת אין ספק כי זהו אמצעי פשוט למדי, המאפשר שילוב אפקטים שונים שקשה להמחישם בדרך אחרת.

סיכומי-של-דבר:

מטול-השקפים הוא מכשיר רב-שימושי, בתנאי שהחומר המוקרן בו יוכן בצורה נאותה והמכשיר עצמו יימצא במצב תקין. חשוב מכל: לאחר שהתכונן המדריך לשיעור, חייב הוא — הוא עצמו — להכין את השקפים, לבדקם ולסדרם בסדר הדרוש — על-פי מועד הקרנתם.



מקרן-שקופיות

מכשיר זה מאפשר למדריכים בעלי יוזמה (ובמיוחד — חובבי-צילום) לשפר ולגוון את השיעור, וזאת — בהשקעת אמצעים קטנה-יחסית, הנמצאת בהישג ידה של כל יחידה.

השקופיות הן תמונות של מצבים או פעולות, שצולמו והוכנסו לתוך מסגרות בודדות. היתרון העיקרי הנובע מכך טמון ביכולתו של המדריך לסדר את השקופיות בהתאם לרצוי לו בשיעור, להתעכב כרצונו בהסברת כל שקופית ושקופית, או לחזור ולהקרין פעם נוספת תמונה בודדת — בלי שיצטרך לסובב את כל הסרט לאחר.

עם זאת, למקרן-השקופיות שתי מגבלות לעומת מטול-השקפים:

● הצורך בהאפלה מוחלטת בעת ההקרנה.

● אי-היכולת להוסיף פרטים לשקופית שהוכנה או לגרעם ממנה.

הכנת שקופיות טעונה ידע בצילום ובהכנת האובייקטים שנועדו להופיע בתמונה — ויש להקפיד על הפרטים השונים,

כדי להימנע משגיאות. כך, למשל, בשיעור בתפעול מרגמה 81 מ"מ ראיתי שקופית בה נראה צוות-מרגמה היושב על נושאת-הנשק. בצד הנהג ישבו 2 חיילים, דהיינו — נמצאו בתא-הנהג שלושה חיילים, דבר שהוא עבירה ברורה על פקודות-הסבב. שקופית כזאת אסור בהחלט להקרין לפני חניכים.

את השקופיות ניתן לצלם ולהכין מתוך תמונות שבספרי-הדרכה וכתובות-אימון, וכן לצלם חלקי כלי-נשק, מכונות, מכשירים וכיוצא באלה; כל זאת — בתנאי שהמדריך יכין בעצמו את תוכן השיעור, ויקבע מראש כל מה שידגם בו. על הצילום להיות חד וברור להקרנה בפני קבוצת-לימוד — ולא תמונת-חובב למזכרת.

חשוב לשקול היטב אם אכן כדאית הקרנת שקופיות כאשר הדבר כרוך בבזבוז-זמן, כגון — מעבר משטחי-אימונים בשדה לחדר רק לשם ההקרנה, וכדומה.

בעת הכנת הצילומים וביצועם יש לדאוג ל"פרטי-הפרטים הקטנים"; כך, למשל, בצילום שקופית העוסקת בצוות מקלע, מרגמה או כיוצא באלה יש לוודא כי הקסדות תהיינה מוסוות, כל המימיות — בצד אחד של הגוף, הרכב שמן הצד יעמוד בצורה מסודרת וכן כיוצא באלה. בעת הכנת הצילומים יש להקפיד גם על כללי הביטחון, ולוודא כי הצילום לא יכיל פרטים שאינם שייכים לשיעור.

סרטים

מכל האמצעים האור-קוליים — הסרט הוא היקר ביותר; תקציב ניכר דרוש להפקת סרט צבאי שיהא ברמה מתקבלת-על-הדעת מן הבחינה הטכנית-המקצועית, ומתאים להדרכה מן הבחינה המתודית.

בחירת הנושא להכנת סרטי-הדרכה בצבא טעונה התחש-בות בגורמים אחדים:

א. הגורם התקציבי: האם באמת נחוץ הסרט — או שמא ניתן לוותר על ההשקעה הגדולה ולהסתפק, בלא לפגום ביעילות, באמצעי-הדרכה זולים יותר?

ב. גורם השימושיות: כמה יחידות ישתמשו בסרט, ומה תהא מחזוריות השימוש?

ג. הגורם הביטחוני: הכנת סרט מחייבת שיתוף-פעולה בין גורמים רבים (מובן שאין הדבר בגדר אפשרויותיה של יחידה כלשהי), כולל עריכת צילומים במקומות בהם אין הגישה מותרת לכל; ולבסוף, חשוב לקבוע למי תותר הקרנת הסרט, ומי יהא רשאי לראותו? אלה הם רק אחדים מן הגורמים הרבים אותם יש להביא בחשבון לפני תכנון הפקתו של סרט צבאי.

עם זאת יש לציין כי מערך-ההדרכה שלנו נעזר בסרטים רבים המיובאים מחוץ-לארץ. לסרטים אלה ניתן להכין תמליל בלשון העברית או תרגום רישומי בגוף הסרט. ולהתאימם במרבית המקרים, לדרישותינו — בהשקעת אמצעים קטנה-יחסית. ברור כי דרך זו עדיפה, לעתים

ומלווה בהסבר ענייני. את דברי ההסבר לסרטון ניתן להקליט בסרט רשם-קול, שיופעל במקביל למכונת ההקרנה; אך יכול ההסבר להינתן על-ידי המדריך בשיעור עצמו. מובן כי הכנת סרטון מחייבת אף היא תכנון מראש: הכנת תמליל מתאים, בחירת האובייקטים לצילום וקביעת מועד מתאים לעריכת הצילום.

יש להקפיד על הביצוע הטכני, שהוא קשה יותר בהסרטה מאשר בצילום, ולדאוג לייעוץ מקצועי נאות. את הסרטונים יש להכין ברוחב 16 מ"מ; סרטונים אלה ברורים מאוד, ומתאימים למכונות ההקרנה הרגילות המצויות בשימוש.

יש לדאוג גם לכך שמפעיל מכונת ההקרנה יהא מיומן בשימוש בה, הן לתועלת ההקרנה עצמה והן לשמירה על המכשיר.

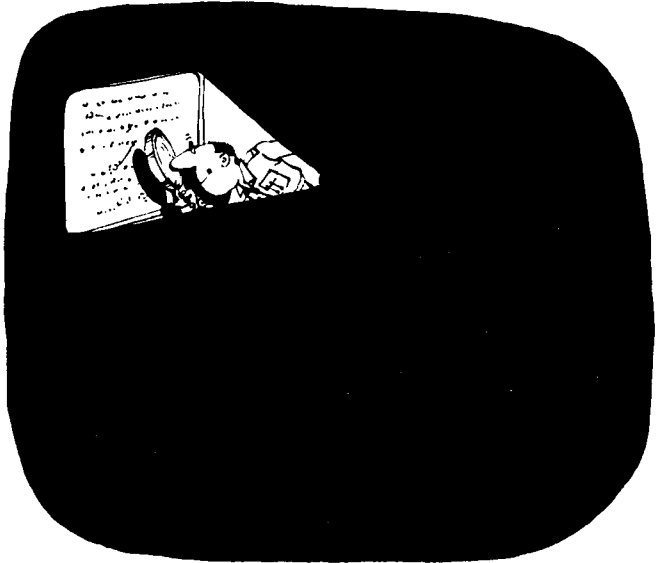
רשם-קול

מכשיר זה מתאים מאוד להקלטת דברי-ליווי לסרטונים או לסרטים, ליצירת רקע קולי להמחשה (כגון רעש-קרב), להדגמת מתן פקודות, ללימוד נוהלי אלחוט-דיבור וכיוצא באלה. גם כאן יש להדגיש כי בדרך-כלל אין המכשיר יכול לשמש תחליף לדברי ההסבר החייבים להינתן על-ידי מדריך; בדרך-כלל משמש הוא רק כעזר. לפיכך גם אין להשמיע בו דברי ההסבר ארוכים, שכן מידת הקשבתי של החניכים לקול הבוקע ממנו — קטנה לאין ערוך מזו המושגת בהסבר מפי המדריך, אשר מלווה את דבריו בהדגשות מתאימות, המעוררות את התעניינות החניכים.

קרובות, על הפקת סרט בארץ. מכל מקום, גם להזמנת סרטים מחו"ל יש להקדיש שיקול-דעת רב, ולברור היטב בקטלוג הסרטים מהו הסרט הנחוץ, המתאים והטוב ביותר.

סרטוני-הדרכה

מדריכים חובבי-צילום מסוגלים להכין באמצעים מעטים סרטונים קצרים לצורכי ההדרכה; הדבר כבר נעשה על-



ידי יחידות שונות, שהכינו בכוחות עצמן סרטונים קצרים מצויינים. סרטון כזה חייב להיות קצר, תכליתי, חד וברור —

לסיכום ייאמר:

אין גבול לאפשרויות הפתוחות בפני סגל ההדרכה בתחום השימוש בעזרי-האימון (מהם ייחדנו את דברינו לעזרים האור-קוליים) — לשם העלאת רמת ההדרכה בצבא. אין גם גבול לשיפורים ולגיוון שניתן להשיג בתחום זה. שימוש נכון במכשירים ובעזרים השונים, כמפורט לעיל, מאפשר לכל העוסקים בהדרכה להפיק תועלת מקסימלית מאמצעי-ההמחשה העיקריים — האור והקול.