

איך ללמד באופן בהיר חלק א'

נירה חטיבה¹, אוניברסיטת תל-אביב

מאמר זה מציג את חשיבות הבהירות בהוראה² ברמת החינוך הגבוה, מסביר את המושג, ומציג סדרה ראשונה של התנהגויות ומיומנויות הוראה המובילות להוראה בהירה.

מאות מחקרים שנערכו בשיטות מגוונות במכללות ובאוניברסיטאות שונות, מעידים כולם שהסטודנטים רואים ב"הוראה בהירה" את התכונה החשובה ביותר של המרצה. לדוגמה, ביחס לשאלוני הערכת הסטודנטים את המרצים, כשעורכים קורלציות (מתאמים) בין הפריט "גלובלי" המעריך את המרצה באופן כולל לבין דירוגו על פי רשימה של תכונותיו כמורה, מקדם המתאם הגבוה ביותר שייך לתכונה של בהירות ההוראה. כלומר, יש קשר חזק מאוד בין בהירות ההוראה לבין שביעות הרצון של הסטודנטים מן המרצה.

ואולם באשר לחשיבות הבהירות נמצאו הבדלים בין דיסציפלינריים. במקצועות עתירי חומר או הללו שהמבנה שלהם סדרתי/הייררכי, כאשר קורסים רבים מבוססים על ידע שנרכש בקורסים קודמים (כמו במתמטיקה ומדעים מדויקים, בהנדסה, במדעי החיים, ובקורסים מבוססי-מתמטיקה בכלכלה ובמינהל עסקים), הבהירות נתפסת על ידי הסטודנטים כהכרחית וחיונית ללימודם. בקורסים מן התחומים ה"רכים" יותר, כמו אמנות ומדעי הרוח, הבהירות עדיין חשובה מאוד אולם היא תופסת מקום שני לאחר "אתגר אינטלקטואלי".

מהי בעיני הסטודנטים "בהירות בהוראה"? בהירות קשורה להבנה. מרצה נתפס כבהיר בעיני הסטודנטים אם הם מבינים את הסבריו ואת מה שהוא מציג בפניהם. מרצים שאינם בהירים מבלבלים את הסטודנטים ומקשים על הבנת החומר. ומהי הבנה? הגדרה מקובלת ביותר כיום היא: "היכולת להשתמש בידע באופן גמיש". ההבנה, בייחוד הבנת תהליכים ומושגים מורכבים, מופשטים וקשים, אינה מושגת בפעם אחת. היא מתפתחת ומשתכללת בתהליך רבי-מעגלי שעשוי להימשך על פני שיעורים אחדים, וגם מחוץ למסגרת השיעור – בהכנת מטלות הבית (בדרך כלל בפתרון בעיות המבוססות על נושאים חדשים), ובעבודה במעבדה ועל פרויקטים. "המורה הבהיר" תורם לבהירות הן בשלב הראשוני של הוראת המושג או התהליך הן בשלבים הבאים של העמקת ההבנה ושכלולה.

אם כן, איך להשיג בהירות בהוראה?

התנהגויות המרצה (אסטרטגיות, טכניקות) התורמות לבהירות ההוראה מוינו לפי שלוש הקבוצות האלה: הימנעות מ"רעש", תמיכה בעיבוד המידע החדש והבנייתו לידע משמעותי, והעמקת ההבנה. מאמר זה יעסוק בקטגוריה הראשונה³.

הימנעות מ"רעש"

"רעש" בהוראה הוא כל מה שמסיח את דעתם של התלמידים מן החומר המוצג בשיעור ומפריע להם להקשיב ולהתרכז. הריכוז הנו דרישה הכרחית להשגת למידה עם הבנה. אמנם אי אפשר להימנע לחלוטין מקיומם של גורמים יוצרי רעש, אך על המורה לנסות לצמצם את ההיקף והכמות, ולשמור שרמת הרעש תהייה נמוכה ככל האפשר.

גורמי רעש בהוראה סווגו לפי סוג הפרעה כדלהלן וחולקו לארבע קטגוריות אלה: רעש שמיעתי, רעש חזותי, רעש מוטיבציוני, ורעש לוני.

1. רעש שמיעתי – הפרעות ביכולת ההאזנה ובהבנת הנשמע

בקטגוריה זו נכללות התנהגויות יוצרות-רעש הפוגמות בקליטת מידע דרך חוש השמיעה ובכך מפריעות לשמיעה ולהבנה. הרעשים הללו עשויים להסיח את דעתם של הסטודנטים מן הנאמר בכיתה ולפגוע ביכולת ההתרכזות בחומר הנלמד ובכך הם פוגמים ביכולתם לשמוע את דברי המרצה ולהבינם.

כדי להימנע או לצמצם ככל האפשר רעש שמיעתי:

מינעו או הפחיתו ככל האפשר רעש חיצוני מסיח

דעת שאינו תלוי בכם. רעשי סביבה, כפי שהם מתפרשים במינוח המקובל, יכולים לבוא מחוץ לחדר הכיתה (צלצולי טלפון, צפירות ורעשים אחרים ממכונות שעוברות מחוץ לבניין, טפטוף גשם על מסכת). על רעשים אלה אין למורה שליטה פרט לאפשרות לסגור את חלון חדר הכיתה, ולא תמיד זה נוח או אפשרי. אולם אתם יכולים לנסות להקטין או אף לבטל כמעט לחלוטין רעש הבא ממקורות פנימיים בחדר הכיתה. אתם יכולים להודיע לאחראי (אב הבית) על אי תקינות תנאי הלימדה בבניין, כמו חלונות, שולחנות וכיסאות חורקים. אתם יכולים למונע חריקת גירים בעת כתיבה על הלוח, וכדומה. בעיקר עליכם לדאוג לשקט בכיתה, כך שתלמידים לא יפריעו לחבריהם להאזין, להתרכז וללמוד. קרוב לוודאי שמרצים ששיעוריהם מעניינים ומרתקים, ברורים ומובנים, המנצלים היטב את זמן השיעור להוראה והמשרים אווירת למידה חיובית, לא יתקשו בשמירה על השקט בכיתה. כאשר יש רעש ממושך ותכוף הנגרם על ידי הסטודנטים בכיתה, עליכם לבדוק האם כל התנאים הללו של הוראה טובה מתקיימים, ואם לא, אז לנסות וליישמם. אם ההפרעות מצד הסטודנטים נמשכות, חשוב לטפל בהן ולא להתעלם ולהמשיך ללמד בתנאים שאינם מאפשרים למרבית התלמידים לשמוע את דבריכם.

הימנעו מרעש בדיבור (אם ביכולתכם):

◆ המקרים המפריעים להקשבה ולהבנת הנשמע החלים על קטגוריה זו הם: ביטוי שגוי של מילים, היגוי מילים השונה מזה המוכר לתלמידים (כמו מבטא זר), היסוס בדיבור ("אממ", "אההה"), "מבוכים מילוליים" (הסתבכויות בדיבור), גמגום קל, מילים החוזרות על עצמן שלא לצורך (ללא תוספת משמעות לנאמר),



נירה חטיבה

התחלת משפט מבלי לסיימו, חזרה על חלקי משפט לפני שמסיימים אותו, מספר גדול של פסיקים במשפט, שימוש בסוגריים במשפט (במאמרים מוסגרים), משפטים מורכבים הבנויים ממשפט אחד המשועבד בתוך משפט אחר, והשמעת קולות המסייחים את דעת התלמידים (כמו כחכוך תכוף בגרון).

- ◆ הקפידו על היגוי טוב וברור של מילים ודברו כשפניכם לכיתה.
- ◆ דברו בטון ידידותי לתלמידים, בקצב מתאים – לא מהיר מדי שיקשה לעקוב אחריו, ולא אטי מדי, שישעמם ויסיח את הדעת.
- ◆ דברו בקול נעים שאינו צורם.
- ◆ דברו בקול שאינו רם מדי אבל גם שאינו שקט מדי.
- ◆ הקפידו על כך שכל סטודנט המדבר בכיתה, אם כדי להציג שאלה או להעיר, ישמע על ידי שאר התלמידים. כאשר אתם מעריכים שאין זה כך, חיזרו על דברי התלמיד בקול רם ובמילים שלכם.

הימנעו משימוש בשפה מעוררת רעש:

- ◆ השתמשו בשפה שהיא משמעותית ומובנת לתלמידים. השתמשו במילים פשוטות, מוכרות, ושלבו בדבריכם התייחסות אישית.
- ◆ אל תשתמשו בז'רגון – במושגים ומונחים מקצועיים שאינם מוכרים לתלמידים, מבלי להציג את הגדרותיהם או להסביר את משמעויותיהם.
- ◆ אל תקריאו חלקים גדולים של הרצאתכם מן הכתב אלא אם כן אתם מביאים ציטטות. השפה המדוברת שונה מן השפה הכתובה. המשפטים בשפה המדוברת הם קצרים ומצומצמים יותר מן המשפטים בשפה הכתובה. בשפה המדוברת, יותר מאשר בשפה הכתובה, משתמשים במילים מוכרות ופשוטות עם התייחסות אישית ("למשל", "אני") ובחזרות על רעיונות.
- ◆ הימנעו משיאות במבנה המשפט ובדקדוקו.
- ◆ הימנעו משפה מעורפלת הניתנת לפירושים שונים. ערפול (vagueness) בהוראה מוגדר כמתן מידע מילולי שהוא בלתי שלם או שמשמעותו סמויה. ערפול נובע בעיקר ממצב שבו המרצה אינו שולט היטב בחומר, אינו זוכר אותו או שאינו מבין אותו לעומקו.

2. רעש חזותי – הפרעות ביכולת הראייה ובהבנת הנראה

בקטגוריה זו נכללות התנהגויות גורמות-רעש הפוגמות בקליטת מידע דרך חוש הראייה וכך מפריעות לראייה ולהבנת הנראה.

- ◆ **הימנעו מהתנהגויות חוזרות באופן תכוף או "מעצבנות"**. הימנעו מהתנהגויות כמו גירוד תכוף של הראש או של חלק אחר בגוף, הרכבה והסרה תכופה של המשקפיים, תמיכה חוזרת של משקפיים שנופלות ממקומן על גזע האף או החלפה תכופה של שני זוגות משקפיים (לראייה מרחוק ולקריאה/כתיבה), מצמוץ תכוף בעיניים, צעידה מהירה ונמרצת מדי – הלך ושוב – במרחב הכיתה, ניגוב הלוח בידיים במקום בספוג או במטלית, וכדומה.

◆ הימנעו מיצירת "רעש" בהופעה החיצונית

שלכם. התלבשו לשיעורים באופן סולידי ושקט, כזה שאינו מסיח את הדעת. ודאו שהופעתכם הכללית נעימה לעין. שיער פרוע במיוחד או צבע שיער בלתי רגיל, איפור מוגזם, ביגוד יוצא דופן באופן מוגזם

(דוגמה או צבעים רועים רועים, חזרה על חלקי משפט ובלתי מקובל) או הנתפס כבלתי מתאים לגיל ולמעמד, ביגוד מהוה או מרושל במיוחד או בלתי נקי. הללו עשויים להסיח את תשומת לב התלמידים מן הנאמר בשיעור וכך להפריע להם בקליטת המידע המועבר.

- ◆ **הימנעו מיצירת "רעש" בהבנת הנראה.** רעש בהבנת הנראה פוגע ביכולת הסטודנטים לקרוא או לפרש מידע חזותי המוצג על ידי המרצה.
- ◆ הקפידו על בהירות המידע החזותי שאתם מציגים על הלוח, שקף או מצגת כך שלא יקשו על קריאתו או פרשנותו: כתביד ברור, וכתביה מאורגנת בסדר שיטתי. אם כתב ידכם אינו ברור, או אם עליכם להציג סרטונים מורכבים, מוטב להכינם מראש על שקף או מצגת בעזרת תמליל ותוכנת גרפיות או בצילום מתוך ספר. שלבו בטקסט רווחים מתאימים, השתמשו בשפה תמציתית ואל תכללו בשקף מידע רב מדי שיגרום לעומס-יתר חזותי.
- ◆ הקפידו על גודל מתאים של המידע החזותי (כתב, סרטונים) שאתם מציגים. ההצגה צריכה להיות גדולה דייה כך שתלמידים היושבים בשורות האחרונות לא יתקשו לקרוא או לראות את הכתב או את פרטי הסרטוט.
- ◆ הקפידו על לוח קריא: מחקו את הלוח כך שיהיה נקי ואל תכתבו על לוח שאינו מחוק היטב. בידקו לפני השיעור אם הלוח אינו מבריק מדי, או אינו חשוך מדי, או אם מוטל עליו אור מן השמש או מאמצעי תאורה אחר, שמקשה על הקריאה ממקומות מסוימים בחדר הכיתה.
- ◆ היזהרו מהסתרת חלקים של הלוח/השקף/המצגת עליהם כתוב מידע שאליו אתם מתייחסים בדבריכם.
- ◆ השאירו את המידע הכתוב על הלוח, שקף או מצגת מספיק זמן כדי לאפשר לכל הסטודנטים לקרוא ולפרש.

3. רעש מוטיבציוני/פנימי – הפרעות למוטיבציה

הפנימית לקלוט מידע ולעבדו

"רעש פנימי" הוא כל גורם הקשור לסטודנט עצמו המקטין את יכולתו להתרכז בתוכן השיעור. גורמי רעש פנימי קשורים למצבו של הסטודנט ולרגשותיו והם עלולים להיגרם בשל תנאים פיזיקליים ומנטליים. סטודנט הבא לכיתה חולה, עייף, עם כאב ראש או הרגשה רעה אחרת, או שהוא מוטרד ושרוי במצב רוח רע עקב בעיות אישיות, או סטודנט שיש לו מוטיבציה נמוכה ללמידה, יתקשה להתרכז בנאמר בשיעור.

על אף שמרצים אינם יכולים לשלוט במקורות כאלה של רעש פנימי, הרי הם יכולים לעזור בהחזקת רעש זה ברמה נמוכה המאפשרת לסטודנט להישאר פתוח לקליטת החומר.

- ◆ **טפחו את המוטיבציה הפנימית ללמידה.**
- ◆ **צרו אווירה חיובית להקשבה בכיתה.**
- ◆ **למדו באופן מעורר ריכוז ועניין.**
- ◆ **הימנעו מהתנהגויות הגורמות לתלמידים "רעש פנימי"** המביא אותם להיסגר ולייצר "חירותות מוטיבציונית". חירותות מוטיבציונית מנמיכה את המוטיבציה להקשיב או חוסמת את ההקשבה לנאמר. למשל, אל תשדרו לתלמידים את ההרגשה שאינכם מוכנים לשיעור במידה מספקת, או שהדרך בה אתם מעבירים את החומר איננה מושלמת, או שאינכם

שלא במפורש אלא באופן סמוי ועקיף, כך שהם אמורים להשתמע מן הנאמר. דבר זה דורש מאמץ וזמן נוסף מן התלמידים כדי לגלות את משמעות הנאמר ועשוי לפגום בהבנה.

פערים בהגדרות ובתיאורים: שימוש במילים ומונחים (ז'רגון) בלתי ידועים לתלמידים, בסימונים טכניים או מתמטיים שהתלמידים אינם מכירים, בחלקים/איברים/רכיבים של נוסחאות, גרפים וטבלאות שאולי התלמידים אינם מכירים.

פערים בחומר: דילוג על שלבים בהסבר, קפיצות מנושא אחד למשנהו ומרעיון אחד לאחר ללא קו מקשר המובן לתלמידים. דהיינו, הצגת נושאים שונים ללא תיאוריה מאחדת.

יחסי סיבה-תוצאה שגויים: ייחוס סיבה לגורם שגוי, היפוך בסדר הלוגי המביא להצגת התוצאה כסיבה והסיבה כתוצאה (הפיכת הסדר של סיבה-תוצאה), השמטת הנחות חיוניות של טענה. בהסבירכם יחסים סיבתיים, הציגו את הסיבות שהן חיוניות להבנת יחסים אלה.

אי רציפות לוגית: חוסר קשר לוגי בין משפט אחד לזה שבא אחריו, או בין קטעים עוקבים של הסבר. השתמשו במילות קישור בין משפטים כמו: "לעומת זאת", "אבל", "לפיכך", "מכאן נובע".

חוסר עקביות לוגית: אמירת דבר והיפוכו – סתירת דבר שאמרתם קודם לכן או סתירת דברים שכתובים בחומר (ספר) הלימוד, שימוש באותם סימונים למונחים שונים באותו שיעור או שימוש באותו מונח במשמעות שונות במסגרת אותו הסבר מבלי להבהיר מהו השוני. מתן תשובה לשאלת תלמיד שאינה מתייחסת במלואה לשאלה המקורית אלא מהווה תשובה לשאלה שונה.

משפטים מעורפלים: משפטים שהמשמעות שלהם אינה ברורה, שלא מובן מה הם מנסים לומר ולאן הם מובילים. **כוונות בלתי מוסברות – חוסר רציונליזציה:** נקיטת צעדים, פעילויות והחלטות בכיתה שאינם מובנים לתלמידים ועלולים לעורר את התנגדותם. למשל, דילוג על פרקים בספר הלימוד או הוראת נושאים לפי סדר שונה מזה שבספר, הוראת חומר נוסף שאינו כלול בספר או חומר ברמה גבוהה בהרבה, הסתמכות על ידע שאין לתלמידים, דילוג על פרטים או על שלבים בפיתוחים או בהוכחות, הצגת מכלול של נושאים ללא הסבר על מה שמקשר ביניהם ומדוע הם מוצגים בסדר זה ולא אחר. בכל מקרה מסוג זה, יש לתת הסבר לתלמידים מדוע אתם נוהגים כך. **מעברים בלתי רציפים בשיעור:** פגיעה בשטף ההרצאה על ידי מתן הודעה כלשהי, או סטייה לנושא שאינו משתלב באופן ישיר עם הנושא בו עסקתם עד כה, קפיצה לפעילות אחרת לפני שסיימתם את הקודמת ללא מתן הסבר מדוע וללא קישור בין הפעילויות.

הסברים חלקיים: מתן הסברים בדרך לא מתאימה ומבלבלת. למשל הסבר של מושג חדש תוך הצגת חלק מתכונותיו ובו בזמן השמטת חלקים חיוניים אחרים, בהסבר על יחסים סיבתיים – הצגת סיבות אחדות בלבד והשמטת אחרות או הצגת תוצאה של יחסים סיבתיים ללא הצגת הסיבה.

מתייחסים ברצינות לחומר המועבר או לתפקידכם כמרצים, או שדברכם אינם חשובים לסטודנטים. בשדרים כאלה אתם מנמיכים את האמינות שלכם בעיניהם ומעבירים להם מסרים שהחומר שאתם מציגים בפניהם אינו ראוי להשקעה של מאמץ בהקשבה ובלמידה. במסגרת זו, אל תגיעו למצב של שימוש תכוף בהתנצלויות כמו "סליחה, לא שמתי לב...", "טעיתי...", "אינני בטוח...", "אינני זוכר/ת...", "לא חשבתי על זה...", "שכחתי את ההסבר...", "אולי שגית... וכדומה.

♦ **הימנעו מיצירת "חירשות רגשית".** אל תעליבו תלמידים. גלו יחס של כבוד אל כולם. אל תתנו לסטודנטים הרגשה שהם ובעיותיהם בלמידה אינם מעניינים, ואל שתמשו במילים או מונחים הטעונים מבחינה רגשית, למשל כאלה המעוררים אפליה על רקע של מין, גזע, או דת. שימוש כזה עשוי לעורר אצל התלמידים התנגדות פנימית להקשיב לכם.

4. "רעש לוגי" – הפרעה ליכולת לפרש מידע שנקלט ולהבין

"רעש לוגי" נגרם כאשר החומר מוצג ללא מבנה או רצף לוגיים. רעש כזה פוגע ביכולת הסטודנטים לפרש את המידע שנקלט ולהבין. התלמידים אולי קולטים את המילים הבודדות אולם הם מתקשים בהרכבתן במשפטים בעלי תוכן משמעותי. כדי לצמצם רעש לוגי:

♦ **ארגנו את נושאי השיעור, הרעיונות ויחידות התוכן שלו כך שהם יתבססו זה על זה מן ההתחלה ועד לסוף.** הבסיס/העיקרון המסדר יכול להיות לוגי, ממיין, היסטורי, הייררכי, מרחבי, אינדוקטיבי, דדוקטיבי, בנייה לקראת שיא, מבוסס-זמן (מישן לחדש), סיבתי (מסיבה לתגובה), התפתחותי (מתצפית על תופעה עד לתיאוריה, לניסוי, להשגת עדות מבססת, לניסוח כלל), מבעיה לפתרון, ממוכר לבלתי מוכר מאותו טיפוס, ממושג ליישומו, וכדומה. העיקרון לסידור הנושאים או היחידות צריך להתבסס על מבנה תחום התוכן, ועל התאמה לתלמידים.

♦ **הבהירו לתלמידים את הבסיס לסידור וארגון החומר.** כאשר התלמידים מבינים את הקו המאחד את הנושאים, את הבסיס להתפתחות השיעור, קל להם לעקוב אחר הנושאים המוצגים ולהביןם. ואולם, אפשר לנקוט גם בטכניקה אחרת: להציג נושאים אחדים ללא סדר נראה לעין ורק לאחר סיום הצגתם, להציג את הקו המאחד את כולם ולעשות אינטגרציה שלהם או של המסקנות הנובעות מהם.

♦ **קישרו באופן שוטף את הנושאים או את יחידות החומר והרעיונות האחד לאחר.** בנו את ההסברים באופן לוגי. זהו את מטרת ההסבר, בנו את צעדי ההסבר בסדרה לוגית, צעד אחר צעד, עם מעבר חלק מצעד אחד לאחר. הסבירו את המטרה של כל צעד וצעד, תארו או הגדירו את ההתקדמות לקראת המטרה, וסכמו את ההסבר בסיום.

הימנעו מרעש לוגי הנוצר בשל:

חוסר רלוונטיות: סטייה מקו המחשבה ומנושאי השיעור לנושאים צדדיים שאינם תורמים להבנת החומר הנלמד. **שגיאות:** הצגת תוכן שגוי או טענות בלתי נכונות, שגיאות בחישובים, בנוסחאות, בשלבים שונים של הפיתוחים, בסימונים ובכלל בהצגת הדברים.

עמימות בשפה, בהסברים ובכוונות: ביטוי רעיונות וכוונות

2. מבוסס על: חטיבה, נ. (1997). הוראה יעילה באוניברסיטה, ועל: חטיבה, נ. (2003) טיפים להוראה טובה באוניברסיטה ובמכללה.
3. הקטגוריות האחרות תוצגנה בגליונות הבאים.